Учреждение образования
«Белорусский государственный экономический университет»

**УТВЕРЖДАЮ**
Ректор учреждения образования
«Белорусский государственный
экономический университет»
_____ А.В. Егоров
«24» 12 2025.
Регистрационный № УД-6784-25/уч.

# ТЕОРИЯ РЕШЕНИЯ ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКИХ ЗАДАЧ

Учебная программа учреждения образования
по учебной дисциплине для специальности
6-05-0412-01 «Менеджмент»

2025

Учебная программа составлена на основе образовательного стандарта общего высшего образования ОСВО 6-05-0412-01-2023, учебных планов по специальности 6-05 04 12-01 «Менеджмент».

**СОСТАВИТЕЛИ:**

Т.П. Тихоненко, доцент кафедры организации и управления учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет», кандидат экономических наук, доцент;
Д.В. Зубик, старший преподаватель кафедры организации и управления учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет».

**РЕЦЕНЗЕНТЫ:**

В.С. Зеньков, доцент кафедры маркетинга учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет», кандидат технических наук, доцент;
В.С. Князькова, доцент кафедры менеджмента учреждения образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники», кандидат экономических наук, доцент.

**РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:**

Кафедрой организации и управления учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет»
(протокол № 2 от 17.09.2025г.)

Методической комиссией по специальностям «Экономика и управление на предприятии», «Экономика и управление», «Менеджмент (по направлениям)», «Менеджмент», «Экономика» с профилизацией «Экономика инноваций и развитие бизнеса» учреждения образования "Белорусский государственный экономический университет"
(протокол № от 27.11.2025 г.).

Научно-методическим советом учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет»
(протокол № 3 от 23.12.2025).

# ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная программа по учебной дисциплине «Теория решения изобретательских задач» направлена на формирование у студентов системы знаний, умений и навыков в сфере технологий принятия управленческих решений.

**Цель** преподавания учебной дисциплины – сформировать знания у будущих специалистов об интегрированной концепции управления организацией с применением креативных методик менеджмента.

Достижение поставленной цели предполагает решение следующих задач:

изучение закономерностей творческого процесса;

раскрытие законов эволюции технических систем;

развитие творческого мышления и воображения;

освоение методик управления творческими командами для решения нестандартных задач;

- освоение алгоритма решения изобретательских задач (АРИЗ) для постановки и решения проблем экономики и управления;
- формирование у студентов ориентации на непрерывное профессиональное и социальное развитие.

В результате изучения учебной дисциплины «Теория решения изобретательских задач» формируется следующая **компетенция**:

**специализированная**:

- применять изобретательские приемы и стандартные шаблоны решения задач.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен

***знать:***

основы теории решения изобретательских задач;

законы эволюции технических систем;

основные приемы устранения противоречий;

методы развития творческого воображения;

алгоритм решения изобретательских задач;

***уметь:***

применять инструменты ТРИЗ при решении управленческих задач;

***иметь навык:***

использования алгоритма решения изобретательских задач при решении проблемных ситуаций в менеджменте;

поиска решения нестандартных задач в различных областях управления, бизнеса, маркетинга.

В рамках образовательного процесса по данной учебной дисциплине студент должен приобрести не только теоретические и практические знания, умения и навыки по специальности, но и развивать свой ценностно-личностный, духовный потенциал, сформировать качества патриота и гражданина, готового к активному участию в экономической, производственной, социально-культурной и общественной жизни страны.

Учебная дисциплина относится к модулю «Технологии принятия управленческих решений» компонента учреждения образования.

Учебная дисциплина «Теория решения изобретательских задач» опирается на усвоение учебной дисциплины «Интеллектуальная техника менеджмента».

Форма получения образования – дневная, заочная (на базе ССО).

В соответствии с учебным планом университета на изучение учебной дисциплины отводится:

Для дневной формы получения образования:

общее количество учебных часов – 94, аудиторных – 42 часов, из них лекции 18 часа, практические занятия – 24 часа.

Распределение аудиторного времени по курсам и семестрам:

7 семестр - лекции 18 часов, практические занятия – 24 часа.

Самостоятельная работа студента – 52 часа.

Для заочной формы получения образования (на базе ССО):

общее количество учебных часов – 94, аудиторных – 8 часов, из них лекции 4 часа, практические занятия – 4 часа.

Распределение аудиторного времени по курсам и семестрам:

5 сессия - лекции 2 часа;

6 сессия - лекции 2 часа, практические занятия – 4 часов.

Самостоятельная работа студента – 86 часов.

Трудоемкость – 3 з.е.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

# СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

## Раздел 1. ВВЕДЕНИЕ В ТЕОРИЮ ТВОРЧЕСТВА.

### Тема 1.1. Механизм творческого процесса

Феномен творчества: традиционные и современные подходы к определению и пониманию.

Барьеры для творчества. Социальная конфликтность творчества.

«4Р»-модель творчества: творческая личность, творческий процесс, творческий продукт, творческий климат.

Творчество в экономике, бизнесе и управлении. Проблема оптимального управления творчеством персонала. Стили творчества.

### Тема 1.2. Неалгоритмические творческие методы

Эволюция методик творчества. Методы классической науки.

Методы и приемы психологической активации творческого процесса.

Метод случайного стимула и принудительных аналогий. Метод фокальных объектов. Метод гирлянд случайностей и ассоциаций. Метод мозгового штурма: задачи, принципы, этапы, правила, рекомендации по проведению.

Метод «синектика» (Уильям Гордон). Стадии синектического процесса. Виды аналогий. Задачи, решаемые с помощью метода «синектика».

Методы системного комбинирования и перебора вариантов.

Метод морфологического анализа и синтеза.

Метод контрольных вопросов.

## РАЗДЕЛ 2. ТЕОРИЯ РЕШЕНИЯ ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКИХ ЗАДАЧ КАК МЕТОДОЛОГИЯ РЕШЕНИЯ ТВОРЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ

### Тема 2.1. Основные идеи теории решения изобретательских задач

Основы изобретательской деятельности. Рекомендации для изобретательской работы. Низкая эффективность и недостатки в организации изобретательской работы. Объективная необходимость появления теории решения изобретательских задач (ТРИЗ).

Понятие, цели, функции ТРИЗ. Составные части ТРИЗ.

Изобретательское мышление: проблемы, качества, способы развития.

Уровни изобретений.

Основные понятия ТРИЗ. Понятие изобретательской ситуации. Понятие «противоречия». Виды противоречий: техническое противоречие,

противоречие требований, физическое противоречие. Формулировка противоречий. Прием усиления конфликта.

Понятие идеального конечного результата (ИКР). Идеальная машина.

Идеальная система. Правила формулировки идеального конечного результата. Постановка идеального конечного результата как возможность снятия психологической инерции мышления.

Стандартизация способов решения изобретательских задач.

**Тема 2.2 Эволюция ТРИЗ**

Алгоритм решения изобретательских задач (АРИЗ) как центральный элемент ТРИЗ. Предпрограммный этап разработки методики изобретательства (АРИЗ-56, АРИЗ-59, АРИЗ-61, АРИЗ-62).

Прообраз АРИЗ (АРИЗ-63, АРИЗ-64, АРИЗ-65, АРИЗ-68). Проверка и уточнение условий задачи. Правило выполнения шагов. Таблица групп приемов. Таблица устранения технических противоречий. Выбор задачи и уточнение условий. Шаги по ослаблению психологической инерции. Расширение и упорядочение информационно-оперативного фонда. Типовые приемы устранения технических противоречий.

Развитие АРИЗ (АРИЗ-71, АРИЗ-71Б, АРИЗ-71В, АРИЗ-77, АРИЗ-82, АРИЗ-82А-Г, АРИЗ-85А-В).

Эволюция логики АРИЗ.

**Тема 2.3. Законы развития технических систем**

Структура законов и закономерностей развития систем.

Всеобщие законы и закономерности развития систем.

Законы построения систем.

Статические законы развития технических систем. Закон полноты частей системы. Закон «энергетической проводимости» системы. Закон согласования ритмики частей системы.

Закономерности эволюции систем.

Кинематические законы развития технических систем. Закон увеличения степени идеальности системы. Закон неравномерности развития частей системы. Закон перехода в надсистему. Понятие системного оператора. Форма простого системного оператора. Форма расширенного системного оператора.

Динамические законы развития технических систем. Закон перехода с макроуровня на микроуровень. Закон повышения степени вепольности.

Прогнозирование развития систем.

**Тема 2.4. Основы вепольного анализа**

Понятие вепольного анализа. Основные обозначения.

Виды вепольных систем.

Тенденции устранения вредных связей. Способы устранение вредных связей.

Нахождение нужного эффекта.

Закон увеличения степени вепольности.

### Тема 2.5. Информационный фонд ТРИЗ

Приемы разрешения противоречий.

Эффекты. Указатели эффектов. Геометрические эффекты, физические эффекты, химические эффекты, биологические эффекты.

Классификация ресурсов. Система ресурсов. Оценка ресурсов. Преобразование ресурсов. Источники и виды ресурсов. Способы использования ресурсов.

Стандарты на решение изобретательских задач.

## Раздел 3. АЛГОРИТМ РЕШЕНИЯ ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКИХ ЗАДАЧ

### Тема 3.1. Аналитическая стадия АРИЗ

Анализ задачи.

Анализ модели задачи.

Определение идеального конечного результата (ИКР) и физического противоречия (ФП).

Мобилизация и применение вещественно-полевых ресурсов (ВПР).

Применение информационного фонда.

Изменение или замена задачи.

### Тема 3.2. Инструменты ТРИЗ

Основные инструменты ТРИЗ. Оператор РВС (размер, время, стоимость). Системный оператор.

Метод моделирования "маленькими человечками". Прием "шаг назад от ИКР". Применение смеси ресурсных веществ. Замена имеющихся ресурсных веществ. Применение веществ, производных от ресурсных. Введение электрического поля. Введение пары "поле - добавка вещества, отзывающегося на поле".

Применение задач-аналогов. Приемы разрешения физических противоречий. Указатель применения физических эффектов и явлений.

Типовые приемы устранения технических противоречий.

### Тема 3.3. АРИЗ как постоянно совершенствующаяся система

Анализ способа устранения физического противоречия. Контроль полученного ответа. Использование саморегулируемых веществ.

Предварительная оценка полученного решения. Прием контрольных вопросов. Проверка формальной новизны полученного решения. Оценка возникающих при внедрении идеи подзадач. Изобретательские, конструкторские, расчетные, организационные подзадачи. Применение полученного ответа. Изменение надсистемы. Новое применение системы (надсистемы). Использование полученного ответа при решении других задач. Формулировка полученного принципа решения.

Возможность прямого применения полученного принципа при решении других задач. Возможность использования принципа, обратного полученному. Построение морфологической таблицы. Изменение найденного принципа при изменении размеров системы.

Анализ хода решения. Сравнение реального хода решения задачи с теоретическим. Сравнение результата с данными информационного фонда ТРИЗ.

## Раздел 4. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ТРИЗ

### Тема 4.1. Теория развития творческой личности

Жизненная стратегия творческой личности. Качества творческой личности. Концепция максимального движения вверх. Будущее теории развития творческой личности. Общая теория сильного мышления.

### Тема 4.2. ТРИЗ в менеджменте

Изменение условий бизнеса и смена управленческих парадигм.

Нестандартные методы в менеджменте и маркетинге на базе ТРИЗ.

Методы ТРИЗ, адаптированные для решения рыночных проблем. Методы системного мышления. Фонды приемов при расчете бизнес-проекта, при проведении продаж, при построении сетей сбыта, при проведении переговоров.

Поиск и мобилизация недостаточно используемых ресурсов организации.

# УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРИЯ РЕШЕНИЯ ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКИХ ЗАДАЧ»

Дневная форма получения высшего образования

| Номер раздела, темы | Название раздела, темы | Количество аудиторных часов | | | | | | | Литература | Формы контроля знаний |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | лекции | практические занятия | семинарские занятия | лабораторные занятия | Количество часов управляемой самостоятельной работы | | | | |
| | | | | | | лекции | практические занятия | семинарские занятия | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| **7 семестр** | | | | | | | | | | |
| 1 | **Раздел Введение в теорию творчества** | | | | | | | | | |
| Тема 1.1 | Механизм творческого процесса | 1 | | | | | | | [1], [8] | Экспресс-опрос |
| | Механизм творческого процесса | | 2 | | | | | | [1], [8] | Учебное задание, тест * |
| Тема 1.2 | Неалгоритмические творческие методы | 1 | | | | | | | [8], [15] | Экспресс-опрос |
| | Неалгоритмические творческие методы | | 2 | | | | | | [8], [15] | Рефераты, тест |
| 2 | **Раздел Теория решения изобретательских задач как методология решения творческих проблем** | | | | | | | | | |
| Тема 2.1. | Основные идеи теории решения изобретательских задач | 2 | | | | | | | [5], [13] | Экспресс-опрос |
| | Основные идеи теории решения изобретательских задач | | 2 | | | | | | [5], [13] | Учебное задание, тест |
| Тема 2.2. | Эволюция ТРИЗ | 1 | | | | | | | [12] | Экспресс-опрос |
| | Эволюция ТРИЗ | | 2 | | | | | | [12] | Решение задач, контрольная работа |
| Тема 2.3. | Законы развития технических систем | 2 | | | | | | | [4], [12] | Экспресс-опрос |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Законы развития технических систем | | 2 | | | | | | [4], [12] | Учебное задание |
| Тема 2.4. | Основы вепольного анализа | 2 | | | | | | | [12] | Экспресс-опрос |
| | Основы вепольного анализа | | 2 | | | | | | [12], [17] | Учебное задание |
| Тема 2.5. | Информационный фонд ТРИЗ | 2 | | | | | | | [12], [16], [17] | Экспресс-опрос |
| | Информационный фонд ТРИЗ | | 2 | | | | | | [12], [16], [17] | Учебное задание |
| 3 | **Раздел. Алгоритм решения изобретательских задач** | | | | | | | | | |
| Тема 3.1. | Аналитическая стадия АРИЗ | 2 | | | | | | | [15] | Экспресс-опрос |
| | Аналитическая стадия АРИЗ | | 2 | | | | | | [15] | Учебное задание |
| Тема 3.2. | Инструменты ТРИЗ | 2 | | | | | | | [6], [7] | Экспресс-опрос |
| | Инструменты ТРИЗ | | 2 | | | | | | [6], [7] | Отчет о выполнении творческих заданий |
| Тема 3.3. | АРИЗ как постоянно совершенствующаяся система | 1 | | | | | | | [11], [14] | Экспресс-опрос |
| | АРИЗ как постоянно совершенствующаяся система | | 2 | | | | | | [11], [14] | |
| 4 | **Раздел. Направления развития ТРИЗ** | | | | | | | | | |
| Тема 4.1. | Теория развития творческой личности | 1 | | | | | | | [2], [19] | Экспресс-опрос |
| | Теория развития творческой личности | | 2 | | | | | | [2], [19] | Учебное задание |
| Тема 4.2. | ТРИЗ в менеджменте | 1 | | | | | | | [3], [20] | Экспресс-опрос |
| | ТРИЗ в менеджменте | | 2 | | | | | | [3], [18] | Отчет о выполнении творческих заданий |
| | **Итого 7 семестр** | **18** | **24** | | | | | | | **Зачет** |
| | **Всего часов** | **18** | **24** | | | | | | | |

# УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРИЯ РЕШЕНИЯ ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКИХ ЗАДАЧ»

Заочная форма получения высшего образования (на базе ССО)

| Номер раздела, темы | Название раздела, темы | Количество аудиторных часов | | | | Литература | Формы контроля знаний |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | лекции | практические занятия | семинарские занятия | лабораторные занятия | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 11 | 12 |
| 2 | **Раздел Теория решения изобретательских задач как методология решения творческих проблем** | | | | | | |
| **5 сессия** | | | | | | | |
| Тема 2.1. | Основные идеи теории решения изобретательских задач | 2 | | | | [5], [13] | Экспресс-опрос |
| | **Итого 5 сессия** | **2** | | | | | |
| **6 сессия** | | | | | | | |
| Тема 2.2. | Законы развития технических систем | | **2** | | | [5], [13] | Решение задач |
| 3 | **Раздел. Алгоритм решения изобретательских задач** | | | | | | |
| Тема 3.1. | Аналитическая стадия АРИЗ | 2 | | | | [15], [19] | Экспресс-опрос |
| | Аналитическая стадия АРИЗ | | 2 | | | [15], [19] | Решение задач |
| | **Итого 6 сессия** | **2** | **4** | | | | **Зачет** |
| | **Всего часов** | **4** | **4** | | | | |

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

## Литература

**Основная:**

1. Беляцкий, Н. П. Креативный менеджмент / Н. П. Беляцкий. – Минск: Вышейшая школа, 2022. – 384 с.

2. Долматов, А. В. Креативные методы и проектные технологии в развивающем образовании : учебник / А. В. Долматов, Л. А. Долматова ; под ред. А. В. Долматова ; Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена. – Санкт-Петербург : Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена (РГПУ), 2023. – 328 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=709331 (дата обращения: 19.11.2025). – Библиогр.: с. 317-326. – ISBN 978-5-8064-3244-6. – Текст : электронный.

3. Сскерин, В. Д. Теория решения изобретательских задач : учебник / В. Д. Сскерин, С. С. Голубев, А. Е. Горохова. – Москва : КноРус, 2026. – 179 с. ISBN 978-5-406-15586-8. – URL: https://book.ru/book/960593 (дата обращения: 19.11.2025). – Текст : электронный. – Режим доступа: по подписке.

4. Шпаковский, Н. А. ТРИЗ. Анализ технической информации и генерация новых идей : учебное пособие / Н. А. Шпаковский. – 2-е изд., стер. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. – 264 с. – (Высшее образование). - ISBN 978-5-00091-784-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2050526 (дата обращения: 19.11.2025). – Режим доступа: по подписке.

5. Шпаковский, Н. А. ОТСМ-ТРИЗ: подходы и практика применения : учебное пособие / Н. А. Шпаковский. – Москва : ИНФРА-М, 2026. – 504 с. (Высшее образование). – DOI 10.12737/textbook_5b436ed74f79c4.85507487. - ISBN 978-5-16-021106-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2213623 (дата обращения: 19.11.2025). – Режим доступа: по подписке.

**Дополнительная:**

6. Альтшуллер, Г. С. Найти идею: Введение в ТРИЗ - теорию решения изобретательских задач : практическое руководство / Г. С. Альтшуллер. - 4-е изд. - Москва : Альпина Паблишер, 2026. - 408 с. - ISBN 978-5-9614-1494-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2231433 (дата обращения: 19.11.2025). – Режим доступа: по подписке.

7. Альтшуллер, Г. С. Алгоритм изобретения / Г. С. Альтшуллер – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Моск. рабочий, 1973. – 296 с.

8. Дубина, И. Н. Творческие решения в управлении и бизнесе: учебник для вузов / И. Н. Дубина. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2025. – 325 с.

9. Кондратьев, А.В. Основы изобретательского творчества: учеб. пособие / А. В. Кондратьев, С. М. Кочканян, Т. И. Лысенко – изд. 2-е, доп. – Тверь: ТвГТУ, 2021. – 139 с.

10. Кукалев, С. В. Инструменты современной ТРИЗ : справочник / С. В. Кукалев. - Москва : СОЛОН-ПРЕСС, 2023. - 500 с. - ISBN 978-5-91359-550-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2185391 (дата обращения: 19.11.2025). – Режим доступа: по подписке.

11. Орлов, М. А. Азбука современной ТРИЗ. Настольная книга для изобретательного мышления / М. А. Орлов – М.: Прайм: АСТ, 2017. – 495 с.

12. Петров, В. М. Основы ТРИЗ. Теория решения изобретательских задач / В. М. Петров. – изд. 3-е, испр. и доп. – [б.м.]: Издательские решения, 2023. - 720с.

13. Петров, В. ТРИЗ. Теория решения изобретательных задач : уровень 1 / В. Петров. – Изд. 2-е, испр. – Москва : СОЛОН-Пресс, 2020. – 255 с.

14. Попов, В. В. Методические рекомендации по формированию актуальных творческих задач: для обучающейся молодежи и начинающих предпринимателей / В. В. Попов. – 2-е изд. – Москва : Русевропринт, 2023. – 55 с.

15. Федотов, Г. Н. Изобретательские задачи с решениями по АРИЗ-71 и АРИЗ-77: учебное пособие / Г. Н. Федотов, В. С. Шалаев. – СПб: Лань, 2022. – 396 с.

16. Хлыновский, А. М. Основы ТРИЗ (Теория Решения Изобретательских Задач): учеб. пособие /А. М. Хлыновский. – СПб.: ВШТЭ СПбГУПТД, 2021. – 130 с.

**Электронные ресурсы:**

17. Зубик, Д. В. Теория решения изобретательских задач: электронный учебно-методический комплекс для студентов специальности 1-26 02 02 "Менеджмент" / Д. В. Зубик // Электронная библиотека БГЭУ : [сайт]. – Режим доступа: http://edoc.bseu.by:8080/handle/edoc/18938 (дата обращения: 19.11.2025).

18. Теория решения изобретательских задач : пособие для студентов направления специальности 1-27 01 01-01 «Экономика и организация производства (машиностроение)» / сост.: Л. В. Бутор, Т. А. Сахнович ; Белорусский национальный технический университет, Кафедра «Инженерная экономика». – Минск : БНТУ, 2023. – 70 с. – URL: https://rep.bntu.by/handle/data/139292 (дата обращения: 19.11.2025).

**Интернет-ресурсы:**

19. Официальный фонд Г. С. Альтшуллера : сайт. – Санкт-Петербург, 2025. – URL: https://altshuller.ru (дата обращения: 19.11.2025).

20. TRIZLAND.RU : Креативный мир : сайт. – Санкт-Петербург, 2025. – URL: https://trizland.ru (дата обращения: 19.11.2025).

## Перечень вопросов для проведения зачета

1. Понятие и виды творчества.
2. Понятие и компоненты креативности.
3. Оценка эффективности творческих технологий.
4. Недостатки метода проб и ошибок.
5. Мозговой штурм.
6. Метод «синектика».
7. Использование аналогий. Виды аналогий.
8. Метод фокальных объектов.
9. Морфологический анализ.
10. Объективная необходимость появления теории решения изобретательских задач (ТРИЗ).
11. Понятие и цели теории решения изобретательских задач.
12. Основные идеи ТРИЗ.
13. Этапы эволюции ТРИЗ.
14. Понятие идеального конечного результата, идеальной машины.
15. Правила формулирования идеального конечного результата.
16. Понятие технического и физического противоречия (на макро- и микроуровне).
17. Основные инструменты ТРИЗ.
18. Оператор РВС.
19. Метод моделирования «маленькими человечками».
20. Системный оператор.
21. Вещественно-полевые ресурсы: понятие и порядок использования.
22. Вепольный анализ. Правила вепольного анализа.
23. Понятие и виды веполей.
24. Веполь как модель технической системы.
25. Графическое изображение веполя.
26. Статические законы развития технических систем.
27. Кинематические законы развития технических систем.
28. Динамические законы развития технических систем.
29. Использование закона S-образного развития технической системы в инновационном менеджменте.
30. Стандарты на решение изобретательских задач.
31. Алгоритм решения изобретательских задач.
32. Аналитическая стадия АРИЗ.
33. Типовые приемы устранения технических противоречий.
34. Анализ способа устранения физического противоречия.
35. Проверка формальной новизны полученного решения.
36. Жизненная стратегия творческой личности.

## Перечень тем рефератов

1. Актуальность творческого мышление в бизнесе.
2. Креативность и эффективность в управлении: неразрывная связь.
3. Правильная постановка задачи для успешного ее решения.
4. Креативные методы построения бизнес-моделей.
5. Эвристические приемы управления взаимоотношениями с клиентами.
6. Вепольный анализ. Построение веполей как направление решения проблемы.
7. Метод разрушения веполей.
8. Техника перехода к цепному веполю.
9. Стандарт на переход к феполю.
10. Методика выявления физических эффектов в вепольном анализе.
11. Предшественники ТРИЗ (П.Энгельмейер, Д.Росман, П.М.Якобсон, Б.Н. Юрьев).
12. Приемы ТРИЗ в маркетинге и рекламе.
13. Использование изобретательских приемов при создании товаров и услуг.
14. Творческие способности сотрудников как инструмент развития бизнеса.
15. Идеальная творческая стратегия: концепция максимального движения вверх.
16. Общая теория сильного мышления Г.С. Альтшуллера.

## Организация самостоятельной работы студентов

Для получения компетенций по учебной дисциплине важным этапом является самостоятельная работа студентов.

На самостоятельную работу обучающегося дневной формы получения образования отводится 52 часа.

На самостоятельную работу обучающегося заочной формы получения образования (на базе ССО) отводится 96 часов.

Содержание самостоятельной работы обучающихся включает все темы учебной дисциплины из раздела «Содержание учебного материала».

При изучении учебной дисциплины используются следующие формы самостоятельной работы:

- самостоятельная работа в виде решения индивидуальных задач в аудитории во время проведения практических занятий под контролем преподавателя в соответствии с расписанием учебных занятий;
- углубленное изучение разделов, тем, отдельных вопросов, понятий;
- подготовка к выполнению контрольных работ;
- подготовка к практическим занятиям, в том числе подготовка сообщений, тематических докладов, информационных и демонстративных материалов, рефератов, презентаций, эссе и т.д.;
- подготовка отчетов по результатам выполнения индивидуальных практических работ;
- работа с учебной, справочной, аналитической и другой литературой и материалами;
- составление обзора научной (научно-технической) литературы по заданной теме;
- выполнение информационного поиска и составление тематической подборки литературных источников, интернет-источников;
- подготовку к сдаче промежуточной аттестации.

## Контроль качества усвоения знаний

Диагностика качества усвоения знаний проводится в рамках текущей и промежуточной аттестаций.

Мероприятия *текущей аттестации* проводятся в течение семестра и включают в себя следующие формы контроля:

контрольная работа;

тест;

экспресс-опрос на аудиторных занятиях;

реферат;

учебное задание;

творческая работа;

отчет о выполнении исследовательских и творческих заданий, научно-технических разработок.

Текущая аттестация по учебной дисциплине проводится три раза в семестр.

Результаты текущей аттестации за семестр, полученные в ходе проведения мероприятий текущей аттестации, оцениваются отметкой в баллах по десятибалльной шкале и отражаются в ведомости текущей аттестации по учебной дисциплине.

Требования к обучающемуся при прохождении промежуточной аттестации.

Обучающиеся допускаются к промежуточной аттестации по учебной дисциплине при условии успешного прохождения текущей аттестации (выполнения мероприятий текущего контроля) по учебной дисциплине, предусмотренной в текущем семестре данной учебной программой.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

### Методика формирования отметки по учебной дисциплине

*В соответствии с Положением о рейтинговой системе оценки знаний, умений и навыков студентов БГЭУ.*

# ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ С ДРУГИМИ УЧЕБНЫМИ ДИСЦИПЛИНАМИ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

| Название учебной дисциплины, изучение с которой требуется согласование | Название кафедры | Предложения об изменениях в содержании учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине | Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола) |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Экологический менеджмент | Кафедра экономики АПК и природопользования | Замечаний и предложений нет | |

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «Теория решения изобретательских задач»,
(Регистрационный №_____ от )
на _____/_____ учебный год

| № п/п | Дополнения и изменения | Основание |
|---|---|---|
| | | |

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры организации и управления
(протокол № ____ от _____ 20__ г.)

Заведующий кафедрой,
д-р экон. наук, профессор _____ П.П.Беляцкий

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
канд. экон. наук, доцент _____ Е.В.Петриченко