

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ПЯТИГОРСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) СКФУ**

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по выполнению практических работ
по дисциплине «Искусство и культура принимать решения
(ТРИЗ и другие методы)»
для студентов направления подготовки 40.03.01 «Юриспруденция»
направленность (профиль)
«Гражданско-правовой»

Оглавление

Введение	3
Практическая работа №6	
Идеальность	4
Практическая работа №7	
Законы развития систем.....	6
Практическая работа №3	
Логика решения нестандартных задач	7

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

ВВЕДЕНИЕ

Целью освоения дисциплины «Искусство и культура принимать решения (ТРИЗ и другие методы)» является формирование набора универсальных компетенций (УК-3) будущего бакалавра по направлению подготовки 40.03.01 «Юриспруденция» в части современных ТРИЗ-технологий в целях реализации управленческих решений руководителей организации и повышения ее конкурентоспособности.

Эту цель предполагается достичь при решении следующих основных **задач**:

- формирование знаний об искусстве и культуре принимать решения и умение применять их на практике;
- формирование навыков проектирования организационной структуры, распределения полномочий и ответственности на основе их делегирования;
- формирование навыков разработки ТРИЗ-технологий для достижения высокой согласованности работ;

Решение – это выбор, который должен постоянно осуществлять любой социально и экономически активный, разумный человек – руководитель, специалист, инженер, врач, ученый, собственник, предприниматель, – чтобы выполнить работы различной природы, которые обусловлены его видом деятельности. Цель решения – обеспечение движения к поставленным целям через формулирование и выполнение задач.

Наиболее эффективным решением в условиях многофакторности и неопределенности можно признать выбор, который может быть реализован в материальном мире, экономически обоснован, а также внесет самый большой вклад в достижение конечной цели, ведет к общему прогрессу.

При разработке и принятии решений в любой профессии и деятельности необходимо использовать лучшие практики, опираться на научные знания, современные и проверенные методы и технологии.

Искусство и культура принимать решения – это учебная дисциплина, объединяющая важные результаты исследований ученых различных направлений. Она содержит элементы научной методологии, а также методы технических, естественных, общественных и гуманитарных наук.

Решение является результатом экспертной и научной деятельности. Принятие решений лежит в основе использования любых методов управления.

Практическое применение знаний всех научных направлений должно опираться на эффективные междисциплинарные методы и методологию. Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ), созданная в СССР Г. С. Альтшуллером и его коллегами в 1946 году, и впервые опубликованная в 1956 году – это научная и практически ориентированная технология творчества.

Появление ТРИЗ было вызвано потребностью ускорить творческий и изобретательский процесс, заменив и дополнив элементы случайности созидания – внезапное и непредсказуемое озарение, слепой перебор и отбрасывание вариантов, зависимость от настроения и т. п., – мощным прикладным инструментарием. Кроме того, целью ТРИЗ является улучшение качества и увеличение уровня изобретений за счет снятия психологической инерции и усиления творческого воображения.

ТРИЗ осуществляет вычленение и применение правил, закономерностей и характера развития технических и бизнес систем. Теория способна развить и организовать творческий потенциал человека таким образом, чтобы он работал на саморазвитие и поиск решения задач в различных областях его жизни.

ТРИЗ в настоящее время снова набирает популярность. Это – мощный инструмент

создания **ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ** на длительных исследованиях закономерностей мышления и организации творческого процесса. Расширение использования ТРИЗ творчеством значительно ускоряет все виды прогресса.

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №1

ИДЕАЛЬНОСТЬ

Цель: освоение вопросов темы и формирование компетенций при помощи практических заданий.

В результате освоения темы обучающийся должен:

знать: теорию и практику изучаемой дисциплины в рассматриваемых предметных областях;

уметь: практически применять знания о теории и практике изучаемой дисциплины в рассматриваемых предметных областях;

владеть: навыками практического применения знаний о теории и практике изучаемой дисциплины в рассматриваемых предметных областях.

В результате освоения темы формируются компетенции:

- УК-3 (Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде).

Занятие проводится в интерактивной форме: решение проблемных задач.

Теоретическая часть

Общее направление развития систем определяется законом увеличения степени идеальности. Это самый главный закон эволюции систем.

Г. Альтшуллер сформулировал этот закон следующим образом: «Развитие всех систем идет в направлении увеличения степени идеальности».

Условно можно выделить четыре степени идеализации системы:

1. Появляться в нужный момент в нужном месте.
2. Самоисполнение.
3. Идеальная система – функция.
4. Функция становится не нужной.

Идеальная система должна появляться в нужный момент в необходимом месте и нести полную (100 %) расчетную нагрузку.

В остальное (не рабочее) время этой системы быть не должно (она должна исчезнуть) или выполнять другую полезную работу (функцию).

Нужное действие должно появляться в нужный момент в необходимом месте или при необходимом условии.

Предмет должен появиться только в нужный момент в необходимом месте или при необходимом условии.

Идеальная информация – нет информации, а выполняется только ее функция – действие, процесс, которые должны происходить с использованием данной информации. Например, принято решение, для которого собиралась данная информация.

Предельная степень идеализации – отказ от функции

Вопросы и задания

Задание 1

Задача 1. Зоопарк

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шибзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Условие задачи.

бюджетных денег и денег, вырученных за

Как получить дополнительные деньги?

Разбор задачи

Идеальный конечный результат (ИКР). Деньги сами появляются.

Способы решения. Использование ресурсов.

Ресурсы. Основной ресурс зоопарка – его обитатели.

Решение

Стокгольмский зоопарк занимается довольно необычной деятельностью – продает картины. Дело в том, что написаны они шимпанзе, и вырученные за них деньги идут в бюджет зоопарка.

Стоит упомянуть о старейшем примате Чита, игравшем в фильме «Тарзан». Он живет в специальном питомнике для животных кинозвезд и любит играть на пианино, смотреть телевизор, совершать поездки на машине, гулять, смотреть на фотографии в журналах, и, самое главное, рисовать.

Он пишет абстрактные картины. Каждой картине выдается сертификат подлинности, они очень быстро раскупаются, и эти деньги идут на содержание питомника.

Задача 2. Продажа обуви

Условие задачи

В Коралио привезли большую партию башмаков, но оказалось, что жители не носят обувь.

Как продать обувь?

Разбор задачи

Идеальный конечный результат (ИКР). Все жители хотят купить обувь.

Способы решения. Необходимо создать потребность. Используем ресурсы.

Ресурсы. Колючки.

Решение

Улицы города плотно усеяли колючками. Не забыто было ни одно место, куда могла ступить нога человека. Все жители купили обувь.

Задание 2

1. Приведите примеры различных степеней идеальности.

1.1. Приведите примеры, когда система появляется в нужный момент в нужном месте.

1.2. Приведите примеры систем, которые все делают сами (самоисполняемые системы).

1.3. Приведите примеры, когда системы нет, а функция ее выполняется.

1.4. Приведите примеры, когда нет необходимости в выполнении функции.

1.5. Опишите новую идеальную систему.

2. Идеальный конечный результат (ИКР).

2.1. Решите задачи используя ИКР.

Вопросы

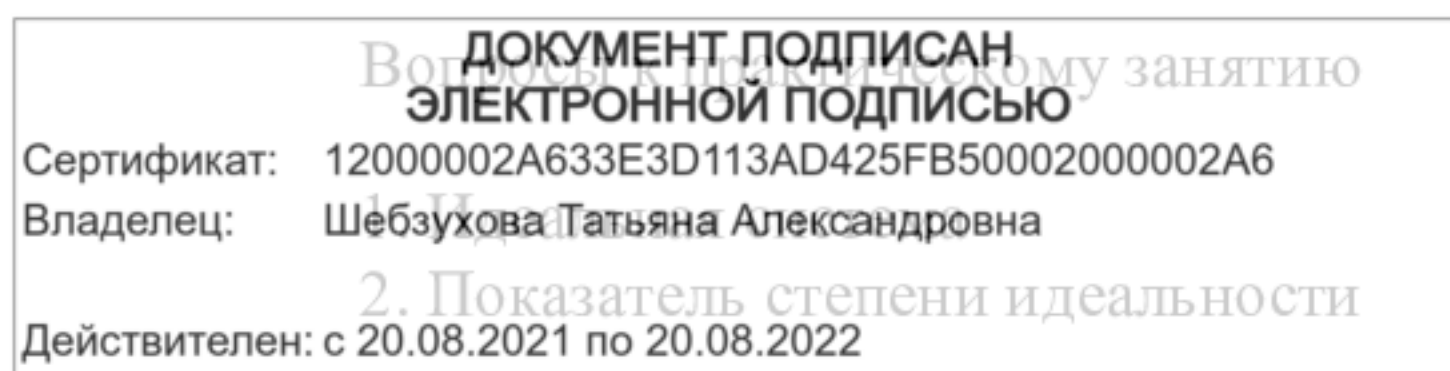
1. Что такое идеальная система? Дайте определение.

2. Опишите виды степеней идеальности.

3. Приведите формулу показателя степени идеальности системы.

4. Что такое идеальный конечный результат (ИКР)? Приведите примеры.

5. Опишите свойства ИКР. Приведите примеры на каждое из свойств и на все свойства в целом.



3. Идеальный конечный результат (ИКР)

ЗАКОНЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ

Цель: освоение вопросов темы и формирование компетенций при помощи практических заданий.

В результате освоения темы обучающийся должен:

знать: теорию и практику изучаемой дисциплины в рассматриваемых предметных областях;

уметь: практически применять знания о теории и практике изучаемой дисциплины в рассматриваемых предметных областях;

владеть: навыками практического применения знаний о теории и практике изучаемой дисциплины в рассматриваемых предметных областях.

В результате освоения темы формируются компетенции:

- УК-3 (Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде).

Занятие проводится в интерактивной форме: подготовка презентационных проектов.

Теоретическая часть

Развитие любых объектов материального мира, природы, различных областей знаний, деятельности и мышления развиваются по своим определенным законам.

Законы носят объективный характер, выражая реальные отношения вещей, а также их отражение в сознании.

Законы развития систем - это основа ТРИЗ.

Закон – внутренняя существенная и устойчивая связь явлений, обуславливающая их упорядоченное изменение.

Техника развивается в тесном взаимодействии с общественным развитием и экосферой, вследствие чего наблюдаются значительное проникновение и обогащение законов развития общества, природы и техники. Например, развитие техники во многом зависит от потребностей общества и влияет на развитие природы.

Законы развития систем определяют направление и способы их развития.

Тематика презентационных проектов

Базовый уровень	Повышенный уровень
1. Закон S-образного развития. 2. Закон полноты системы. 3. Закон проводимости потоков. 4. Закон увеличения степени управляемости. 5. Закон увеличения степени динамичности. 6. Закон перехода на микроуровень.	1. Закон перехода в подсистему. 2. Закон увеличения степени согласованности. 3. Закон свертывания-развертывания

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 2

ЛОГИКА РЕШЕНИЯ НЕСТАНДАРТНЫХ ЗАДАЧ

Цель: освоение вопросов темы и формирование компетенций при помощи практических заданий.

В результате освоения темы обучающийся должен:

знать: теорию и практику изучаемой дисциплины в рассматриваемых предметных областях;

уметь: практически применять знания о теории и практике изучаемой дисциплины в рассматриваемых предметных областях;

владеть: навыками практического применения знаний о теории и практике изучаемой дисциплины в рассматриваемых предметных областях.

В результате освоения темы формируются компетенции:

- УК-3 (Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде).

Занятие проводится в интерактивной форме: решение проблемных задач.

Теоретическая часть

«АРИЗ – комплексная программа алгоритмического типа, основанная на законах развития технических систем и предназначенная для анализа и решения изобретательских задач». (Г. С. Альтшуллер)

Под нестандартными задачами в ТРИЗ понимаются задачи, содержащие неизвестный тип противоречия.

Логика решения нестандартных задач основана на выявлении и разрешении противоречий. При выявлении и углублении противоречий выявляются причинно-следственные связи, определяя первопричину (корень) появления задачи. Устраняя первопричину получают решение без недостатков.

Административное противоречие (АП) – противоречие между потребностью и возможностью ее удовлетворения.

Его достаточно легко выявить. Оно часто задается администрацией или заказчиком и формулируется в виде: «Надо выполнить то-то, а как неизвестно», «Какой-то параметр системы плохой, нужно его улучшить или нужно устранить такой-то недостаток, но неизвестно, как», «Имеется брак в производстве изделий, а причина его неизвестна» и т. д. Это самое поверхностное противоречие.

Введем некоторое уточнение понятия АП в виде двух его видов:

- нежелательного эффекта (НЭ) – что-то плохо;
- «улучшение - необходимо создать что-то новое, но неизвестно каким образом».

Техническое противоречие (ТП) – это противоречие между определенными частями, качествами или параметрами системы.

ТП возникает при улучшении одних частей (качеств или параметров) системы за счет недопустимого ухудшения других.

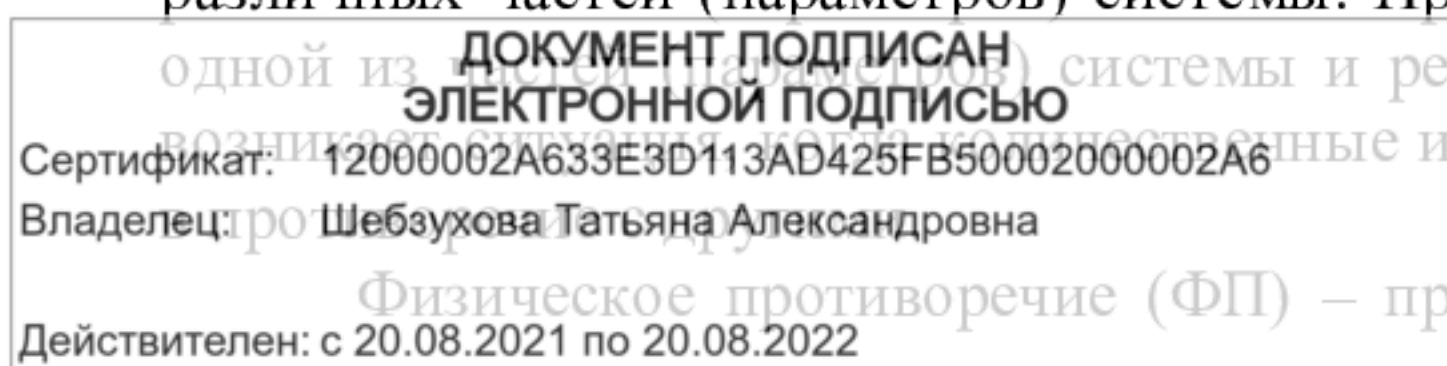
Оно представляет собой причину возникновения административного противоречия (АП), углубляя его. В глубине одного АП, чаще всего, лежит несколько ТП.

Как правило, улучшая одни характеристики объекта, мы резко ухудшаем другие. Обычно приходится искать компромисс, то есть чем-то жертвовать.

Техническое противоречие возникает в результате диспропорции развития различных частей (параметров) системы. При значительных количественных изменениях

одной из частей (параметров) системы и резком «отставании» другой (других) ее части возникает противоречие, которое невозможно устранить.

Физическое противоречие (ФП) – предъявление диаметрально противоположных



свойств (например, физических) к определенной части технической системы.

Оно необходимо для определения причин, породивших техническое противоречие, т. е. является дальнейшим его углублением. Уточнение (углубление) противоречий может продолжаться и дальше для выявления первопричины.

Для человека, незнакомого с ТРИЗ, формулировка ФП звучит непривычно и даже дико – некоторая часть системы должна находиться сразу в двух взаимоисключающих состояниях: быть холодной и горячей, подвижной и неподвижной, длинной и короткой, гибкой и жесткой, электропроводной и неэлектропроводной, быть и не быть и т. д.

Одно из свойств удовлетворяет одному из параметров ТП, а другое свойство удовлетворяет другому параметру.

ФП – своего рода необычное неравенство. Обычно с помощью неравенств указывается промежуток (или интервал), например, $a < x < b$.

Графически промежуток представлен на рис. 1

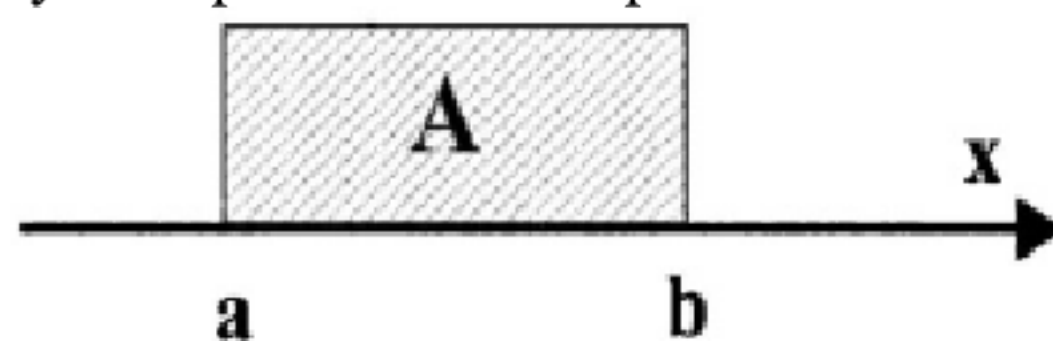


Рис. 1. Графическое представление промежутка

Этот промежуток представляет собой зону «А». Обычно в этой зоне и ищут «оптимальное» решение.

ТРИЗ идет совершенно другим путем.

Определяют, каким свойством «с» должна обладать система, чтобы параметр «А» (в ТП) был наилучшим. Обозначим это свойство «С». Далее определяют, каким свойством «с» должна обладать система, чтобы параметр «Б» был наилучший. Обозначим это свойство «анти-С».

Такое конфликтующее действие представляется в виде неравенства $C > c > \text{анти-С}$

Изобразим для наглядности это неравенство на рис. 2.

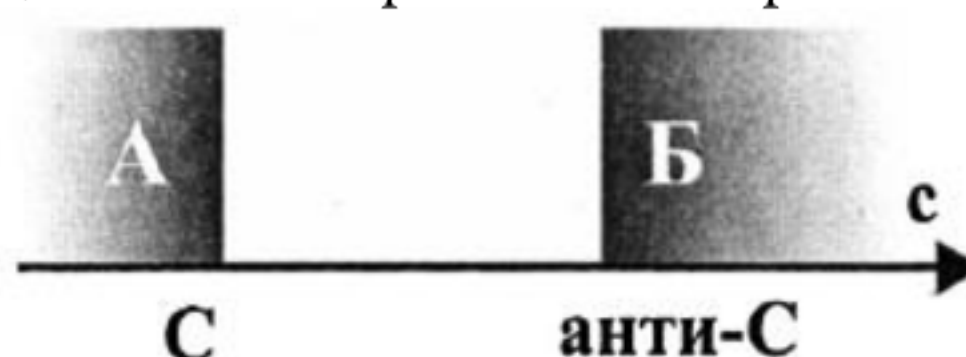


Рис. 2. Изображение физического противоречия

Формулировка физического противоречия требует, чтобы «с» была одновременно в зоне «А» и в зоне «Б», что исходя из графика невозможно (рис. 2).

Цепочка выявления причинно-следственных связей:

АП —► ТП —► ФП

Для получения решения необходимо разрешить ФП. Основные приемы разрешения физического противоречия (ФП) - это способы разделения противоречивых свойств:

- в пространстве,
- во времени,
- в структуре, в частности, фазовые имена, например, агрегатное состояние.
- по условию.

ИКР – это решение, к которому следует стремиться при решении задачи. Близость полученного решения к идеальному определяет уровень и качество решения.

Основные свойства ИКР:

1. ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

2. Улучшить параметры, не ухудшая ХОРОШИЙ.

3. Улучшить параметры, не вызывая вредных действий.

4. Улучшить параметры в нужный момент.

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

5. Улучшить параметры в НУЖНОМ месте.

6. Все действия должны выполняться самостоятельно.

Основная линия решения задач была описана в виде цепочки:

АП —► ТП —► ИКР —► ФП —► РЕШЕНИЕ

Ниже опишем логику взаимосвязи всех видов противоречий и ИКР по указанной цепочке. Эта логика характерна для всех основных версий АРИЗ, поэтому автор назвал ее «логика АРИЗ».

Иногда для разрешения ФП, т. е. разделения противоречивых свойств, достаточно воспользоваться приемами, указанными выше (в пространстве, во времени, в структуре и по условию), а иногда нужно продолжить анализ противоречий. Главное, чтобы решение удовлетворяло требованиям ИКР.

Вопросы и задания

Задание 1.

Задача 1. Идеальная реклама

Представьте идеальную рекламу.

ИКР: Рекламы нет, а СМИ и общественность сами говорят о Вас.

Решение: Осенью 1999 г. в Санкт-Петербурге было выпущено новое пиво под маркой «Windows 99». Инициатор затеи - предприниматель Андрей Солонин. Марка пива без труда была зарегистрирована по классу напитков. Также был заимствован (но изменен) графический образ «Windows»: летящие форточки.

Так производители пива сознательно нарываються на скандал, рассчитывая завоевать моментальную популярность, ведь пробиться на российский рынок пива с обычной маркой без огромных вложений уже невозможно.

Задача 2. Кражи в гостиницах

В гостиницах крадут различные предметы. Как не оберегать предметы от кражи. Предложите решение.

ИКР: Не нужно оберегать предметы от краж.

Решение: Постояльцы германских гостиниц тянут все, что не «прибито гвоздями» — от дорогой пепельницы до мешочков с ароматной травой и пульта от телевизора. Но менеджеры гостиниц не слишком огорчены этим. Во-первых, все расходы уже включены в цену номеров. Во-вторых, на все предметы нанесены эмблемы отеля, так что их похищение — дополнительная реклама гостиницы. Ведь украденное зачастую проходит через несколько рук.

Задача 3. Свеча Яблочкова

Во второй половине XIX века улицы европейских столиц освещались дуговыми лампами. Между двумя угольными стержнями (электродами) при подаче напряжения возникала электрическая дуга, давая яркий свет. Электроды располагали так, что их необходимо было сближать по мере их сгорания (рис. 3). Это требовало сложных устройств (регуляторов), которые делали электрическое освещение с помощью дуговых фонарей неудобным и дорогим.



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	
Сертификат:	12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец:	Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022	

Электрическая дуга

Рис. 3. Принцип работы дуговой лампы

Как сделать идеальный механизм сближения стержней? Русский инженер П. Н. Яблочков решил эту задачу. Как?

ИКР: Электроды не нужно сближать. Расстояние между ними всегда одно и то же.

Идеальный механизм – это механизм, которого нет, а функции его выполняются.

Решение: П. Н. Яблочков расположил электроды параллельно и поместил между ними электроизоляционную прокладку {рис. 4).

Использование ресурсов и геометрического эффекта.

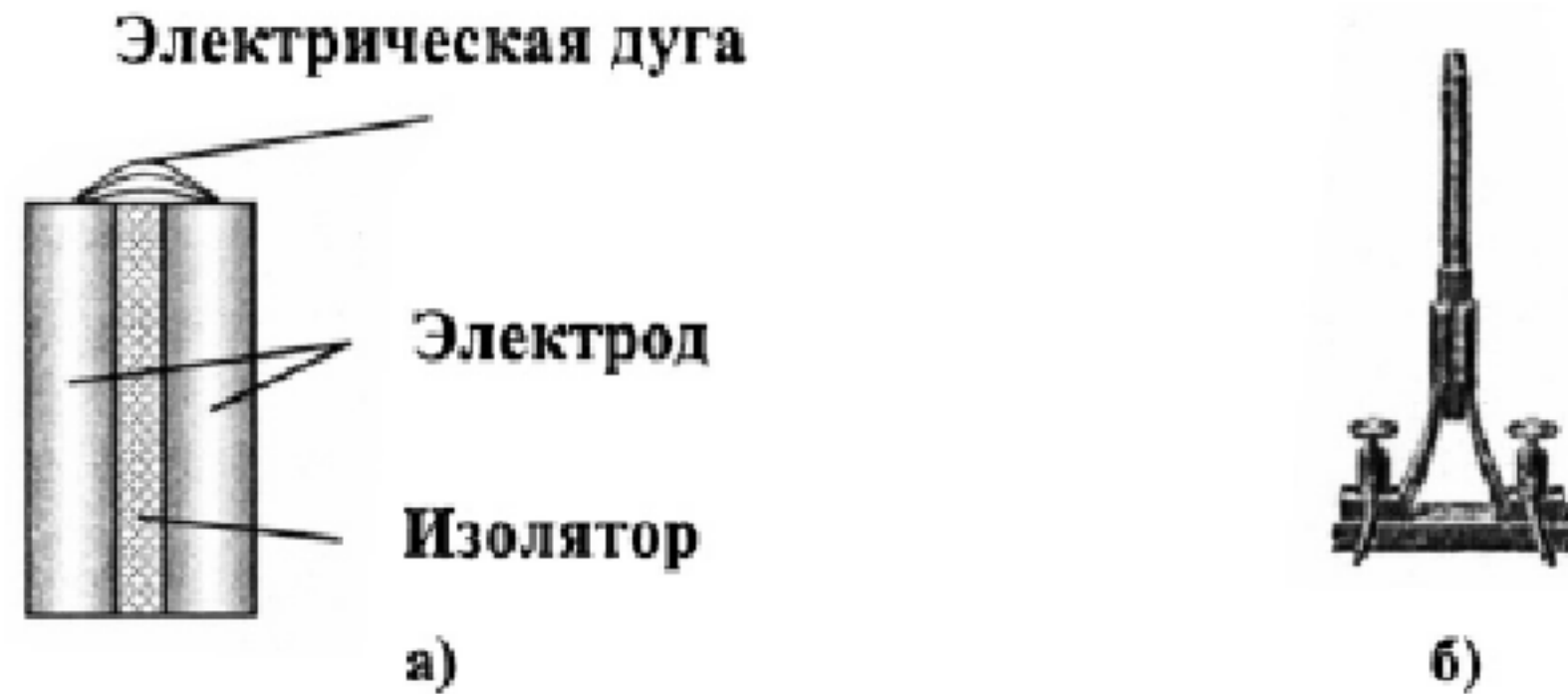


Рис. 4. Свеча Яблочкова

Задача 4. Миллионы из ничего

Могут ли городские власти сделать миллион из ничего? Например, из нуля.

ИКР: Туристы сами хотят платить деньги.

Решение: В Мадриде на одной из центральных площадей, откуда отсчитывается километраж дорог Испании, в асфальт уложен бронзовый ноль. Большинство туристов, посещающих город, по традиции фотографируются на мадридском нуле. Естественно, за плату, поступающую в городскую казну.

Использование ресурсов.

Задание 2.

Выполните задания

1. Приведите примеры разрешения физического противоречия.

1.1. В пространстве.

1.2. Во времени.

1.3. В структуре.

1.4. По условию.

Вопросы

1. Опишите виды противоречий в ТРИЗ.

2. Что такое административное противоречие? Дайте определение.

3. Что такое техническое противоречие? Дайте определение.

4. Что такое физическое противоречие? Дайте определение.

5. Опишите способы разрешения физического противоречия. Приведите примеры.

6. Опишите цепочку противоречий, используемых в ТРИЗ. Приведите примеры.

7. Что такое логика АРИЗ?

Вопросы к практическому занятию

1. Нестандартные задачи в ТРИЗ

2. Применение ТРИЗ для решения задач с помощью ТРИЗ

3. Применение ТРИЗ для решения задач с помощью ТРИЗ

4. Логика АРИЗ

5. Практика по логике АРИЗ

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №3

РЕСУРСЫ В ОБЩЕМ ПРЕДСТАВЛЕНИИ

Цель: освоение вопросов темы и формирование компетенций при помощи практических заданий.

В результате освоения темы обучающийся должен:

знать: теорию и практику изучаемой дисциплины в рассматриваемых предметных областях;

уметь: практически применять знания о теории и практике изучаемой дисциплины в рассматриваемых предметных областях;

владеть: навыками практического применения знаний о теории и практике изучаемой дисциплины в рассматриваемых предметных областях.

В результате освоения темы формируются компетенции:

- УК-3 (Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде).

Занятие проводится в интерактивной форме: решение и проблемных задач.

Теоретическая часть

Ресурсы - раздел ТРИЗ, ответственный за выявление и использование ресурсов для решения задач или развития систем.

Использование ресурсов увеличивает степень идеальности системы, так как не нужно привносить что-то новое, а используется только то, что уже существует.

Использование ресурсов – это мощный инструмент улучшения систем и их удешевления.

В каждой области знания под ресурсами принято понимать, что-то определенное. Так, например, в экономике, прежде всего, говорят о финансовых и трудовых ресурсах, в информационных технологиях говорят об информационных ресурсах, подразумевая компьютерные технологии. Существует понятие природных ресурсов и т. д.

В общем, ресурсы могут быть материальные и не материальные, например, информационные ресурсы, в широком смысле этого слова, включая не только научные, технические и прочие знания, но и духовные ценности, музыка, искусство, человеческие отношения и т. п.

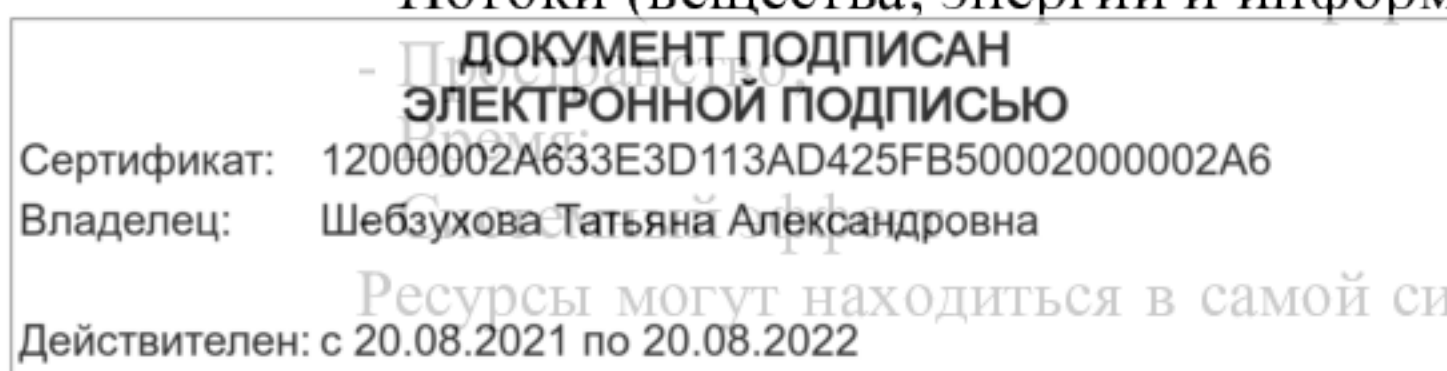
Под ресурсами мы будем понимать достаточно широкий сектор понятий.

Первоначально необходимо *выявить ресурсы*, а затем *использовать их*. Общий алгоритм показан на рис. 5.1.

Сначала определяют свойства системы, которые нужно улучшить. Затем выявляют, какие из имеющихся ресурсов обладают данными свойствами. В заключении используют необходимые свойства.

Под ресурсами мы будем понимать все, что окружает нас:

- Функции;
- Структура системы (ее элементы, связи между ними, форма системы);
- Вещество;
- Энергия, сила;
- Информация;
- Потоки (вещества, энергии и информации);



Ресурсы могут находиться в самой системе, ее частях (подсистемах), более общей

системе, в которую входит данная система, (надсистеме) и окружающей среде.

Вопросы и задания

Задание 1

Задача 1. Измерение температуры у младенца

Условия задачи

Измерить температуру младенца достаточно сложно. Необходимо градусник держать под мышкой или во рту. Это ребенку очень не нравится, и он плачет. Как быть?

Разбор задачи

ИКР: Ребенок хочет сам держать градусник во рту. Как этого добиться?

Что ребенок любит держать во рту? Правильно – соску. Можно использовать эту функцию (функциональный ресурс). Решение использованием приема 6. Принцип универсальности.

Решение

Можно использовать соску, в которой встроен цифровой термометр (Baby Temp).

Задача 2. Конкуренция программных компаний

Условия задачи

Крупнейшие программные компании (например, Borland International Inc., Microsoft Corp. и др.) создают новые языки программирования и другие программы. Этими программами пользуются многие программисты мира. Естественно, каждая компания хочет, чтобы ее интерфейс стал стандартом. Как победить в этой конкурентной борьбе?

Разбор задачи

Использовать функциональный ресурс.

Решение

Компания Borland International Inc. В комплект поставки своих языков программирования вводит комплект процедур, которые создают интерфейс любой программы – свой стандарт.

Использован «Принцип предварительного исполнения».

Вопросы

1. Что такое ресурсы? Дайте определение.
2. Где можно брать ресурсы?
3. Опишите виды ресурсов. Приведите примеры.

Вопросы к практическому занятию

1. Сущность ресурсов
2. Примеры ресурсов

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература:

1. Тимофеева, Ю. Ф. Основы творческой деятельности. Часть 1. Эвристика, ТРИЗ Электронный ресурс : Учебное пособие / Ю. Ф. Тимофеева. - Москва : Прометей, 2012. - 368 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 978-5-4263-0119-1

Дополнительная литература:

1. Научное творчество: инновационные методы в системе многоуровневого непрерывного креативного образования НФТМ-ТРИЗ : учебное пособие / М.М. Зиновкина, Р.Т. Гареев, П.М. Горев, В.В. Утемов. - Киров : Изд-во ВятГГУ, 2013. - 109 с. : ил. - <http://biblioclub.ru/>. - Библиогр.: с. 96-99. - ISBN 978-5-85271-495-4

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:

1. Куликова Е.А. Методические указания по выполнению практических работ по дисциплине «Искусство и культура принимать решения (ТРИЗ и другие методы)» для студентов направления подготовки 40.03.01 «Юриспруденция». – Пятигорск, 2022.(электронная версия)
2. Куликова Е.А. Методические указания для обучающихся по организации и проведению самостоятельной работы по дисциплине «Искусство и культура принимать решения (ТРИЗ и другие методы)» для студентов направления подготовки 40.03.01 «Юриспруденция». – Пятигорск, 2022.(электронная версия)

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Корпоративный менеджмент [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.cfin.ru/>
2. Методы принятия управленческих решений: информационно-аналитический журнал [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.pmmagazine.ru/>
3. Центр развития предпринимательства [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://crpvl.ru/>
4. Готовые примеры бизнес-планов [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.beboss.ru/bplans/all>
5. Все для открытия бизнеса [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.openbusiness.ru/>

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ПЯТИГОРСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) СКФУ

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

для обучающихся по организации и проведению
самостоятельной работы
по дисциплине «Искусство и культура принимать решения
(ТРИЗ и другие методы)»
для студентов направления подготовки 40.03.01
«Юриспруденция»
направленность (профиль)
«Гражданско-правовой»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ		Пятигорск 2022
Сертификат:	12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6	
Владелец:	Шебзухова Татьяна Александровна	
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022		

ОГЛАВЛЕНИЕ

<u>ВВЕДЕНИЕ</u>	3
<u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ</u>	
<u>2. ПЛАН-ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ</u>	5
<u>3. КОНТРОЛЬНЫЕ ТОЧКИ И ВИДЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО НИМ</u>	5
<u>4.МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА</u>	5
<u>5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ К СОБЕСЕДОВАНИЮ</u>	7
<u>6.МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОМУ РЕШЕНИЮ ЗАДАЧ</u>	8
<u>7.МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРЕЗЕНТАЦИОННОГО ПРОЕКТА</u>	9
<u>СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ</u>	13

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

ВВЕДЕНИЕ

Самостоятельная работа студентов (СРС) может рассматриваться как организационная форма обучения - система педагогических условий, обеспечивающих управление учебной деятельностью или деятельность учащихся по освоению общих и профессиональных компетенций, знаний и умений учебной и научной деятельности без посторонней помощи.

В учебном процессе выделяют два вида самостоятельной работы: аудиторная, внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по учебной дисциплине и профессиональному модулю выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется учащимся по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закреплении полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развития познавательных способностей и активности учащихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развития исследовательских умений;
- формирования общих и профессиональных компетенций.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСКУССТВО И КУЛЬТУРА ПРИНИМАТЬ РЕШЕНИЯ (ТРИЗ И ДРУГИЕ МЕТОДЫ)»

Цель освоения дисциплины заключается в формировании у студентов, обучающихся по направлению подготовки 40.03.01 «Юриспруденция», компетенций путем изучения таких разделов, как: традиционная технология решения задач, обзор ТРИЗ, системный подход, идеальность, ресурсы в общем представлении, противоречия в общем представлении, приемы разрешения противоречий в общем представлении, законы развития систем, логика решения нестандартных задач, система приемов разрешения противоречий, ресурсы в системе классификации, эффекты, вепольный анализ, практический АРИЗ, методы развития творческого воображения, системное мышление, эволюционное мышление, мышление через противоречие, ресурсное мышление, моделирование.

Задачи дисциплины:

- формирование у студента знания и понимания теоретических особенностей искусства и культуры принятия решения (ТРИЗ и других методов);
- получение студентом знаний об основных элементах искусства и культуры принятия решения (ТРИЗ и других методов);
- усвоение студентом направлений к расширению знаний об искусстве и культуре принятия решения (ТРИЗ и других методах);
- формирование у студента понимания направлений практического применения полученных знаний об искусстве и культуре принятия решения (ТРИЗ и других методах).

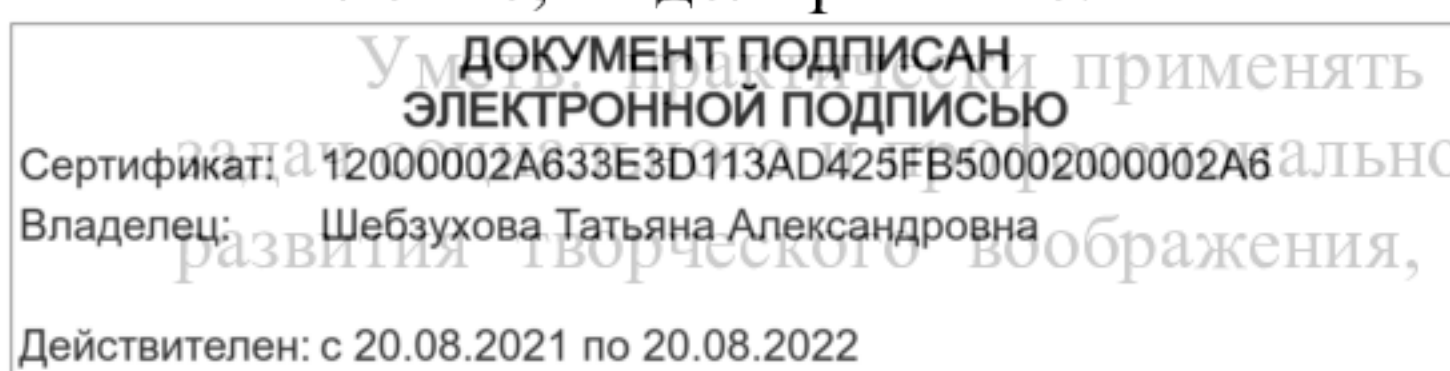
В результате освоения данной дисциплины формируются следующие компетенции у обучающегося:

- УК-3 (Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде).

В результате изучения дисциплины студент должен приобрести знания, умения, навыки.

УК-3

Владеть теорией и практикой, позволяющей осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде в таких областях, как традиционная технология решения задач; системный подход; особенности инклюзивного подхода в социальном и профессиональном взаимодействии; методы развития творческого воображения, системное мышление, эволюционное мышление, мышление через противоречие, ресурсное мышление, моделирование.



знания о теории и практике решения
го взаимодействия; применять методы
системное мышление, эволюционное

с какой глубиной раскрыты в конкретном учебном материале, а какие вообще опущены. Требуется творческое отношение и к самому содержанию дисциплины.

Вопросы, составляющие ее содержание, обладают разной степенью важности. Есть вопросы, выполняющие функцию логической связки содержания темы и всего курса, имеются вопросы описательного или разъяснительного характера, а также исторического экскурса в область изучаемой дисциплины. Все эти вопросы не составляют сути понятийного, концептуального содержания темы, но необходимы для целостного восприятия изучаемых проблем.

Изучаемая дисциплина имеет свой категориально-понятийный аппарат. Научные понятия — это та база, на которой строится каждая наука. Понятия — узловые, опорные пункты как научного, так и учебного познания, логические ступени движения в учебе от простого к сложному, от явления к сущности. Без ясного понимания понятий учеба крайне затрудняется, а содержание приобретенных знаний становится тусклым, расплывчатым.

Студент должен понимать, что самостоятельное овладение знаниями является главным, определяющим. Высшая школа создает для этого необходимые условия, помогает будущему высококвалифицированному специалисту овладеть технологией самостоятельного производства знаний.

В самостоятельной работе студентам приходится использовать литературу различных видов: первоисточники, монографии, научные сборники, хрестоматии, учебники, учебные пособия, журналы и др. Изучение курса предполагает знакомство студентов с большим объемом научной и учебной литературы, что, в свою очередь, порождает необходимость выработки у них рационально-критического подхода к изучаемым источникам.

Существует несколько форм ведения записей:

— план (простой и развернутый) — наиболее краткая форма записи прочитанного, представляющая собой перечень вопросов, рассматриваемых в книге или статье. Развернутый план представляет собой более подробную запись прочитанного, с детализацией отдельных положений и выводов, с выпиской цитат, статистических данных и т.д. Развернутый план — неоценимый помощник при выступлении с докладом на конкретную тему на семинаре, конференции;

— тезисы — кратко сформулированные положения, основные положения книги, статьи. Как правило, тезисы составляются после предварительного знакомства с текстом источника, при его повторном прочтении. Они помогают запомнить и систематизировать информацию.

Составление конспектов

Большую роль в усвоении и повторении пройденного материала играет хороший конспект, содержащий основные идеи прочитанного в учебнике и услышанного в лекции. Конспект — это, по существу, набросок, развернутый план связного рассказа по основным вопросам темы.

В какой-то мере конспект рассчитан (в зависимости от индивидуальных особенностей студента) не только на интеллектуальную и эмоциональную, но и на зрительную память, причем текст конспекта нередко ассоциируется еще и с текстом учебника или записью лекции. Поэтому легче запоминается содержание конспектов, написанных разборчиво, с подчеркиванием или выделением разрядкой ключевых слов и фраз.

Самостоятельно изученные темы предоставляются преподавателю в форме конспекта, который может использоваться для собеседования. Теоретические темы курса (отдельные вопросы) выносятся на самостоятельное изучение, представлены ниже.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	
Сертификат:	12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец:	Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022	

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ К СОБЕСЕДОВАНИЮ

По основным темам дисциплины проводится собеседование в форме устного доклада студента. При подготовке к собеседованию необходимо ознакомиться с вопросами для собеседования по каждой теме. При подготовке рекомендуется использовать конспект лекций, соответствующую основную и дополнительную литературу.

Вопросы для собеседования

Тема 1. Традиционная технология решения задач

1. Место изобретательства в инженерной, управленческой, научной, производственной, учебной деятельности.
2. Природа психологической инерции.
3. Отсутствие системного мышления
4. Метод «проб и ошибок»
5. Виды психологической инерции

Тема 2. Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ): основные категории

1. История создания ТРИЗ
2. Ключевые постулаты ТРИЗ
3. Уровни изобретений
4. Этапы творческого процесса
5. Основные функции ТРИЗ
6. Основные части ТРИЗ
7. Информационный фонд ТРИЗ?
8. Для чего предназначена каждая из частей ТРИЗ
9. Структура ТРИЗ для решение задач
10. Качество изобретательского мышления

Тема 3. Системный подход и системное мышление

1. Определение системного мышления и системного подхода.
2. Иерархия систем.
3. Методы развития творческого воображения в общем представлении
4. Приемы фантазирования
5. Метод фантограмм
6. Метод ступенчатого конструирования
7. Метод ассоциаций
8. Метод тенденций
9. Метод разложения и синтеза фантастических идей (метод золотой рыбки)
10. Метод выявления скрытых свойств объекта
11. Метод взгляда со стороны
12. Метод изменения системы ценностей
13. Метод ситуационного задания
14. Шкала «Фантазия»
15. Тест Роршаха
16. Другие виды развития творческого воображения
17. Оператор РВС
18. Метод ММЧ
19. Прогноз на будущее

20. Эволюция систем в общем представлении

21. Выявление законов развития систем

22. Использование законов развития систем

23. Мышление через противоречие в общем представлении

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

24. Ресурсное мышление в общем представлении
25. Виды моделей
26. Инструменты моделирования в ТРИЗ

Тема 6. Ресурсы в системе ТРИЗ

1. Общие понятия использования ресурсов в ТРИЗ
2. Классификация системы ресурсов в ТРИЗ
3. Понятие противоречий
4. Виды противоречий в ТРИЗ
5. Цепочка противоречий, используемых в ТРИЗ
6. Применение системы ресурсов по новому назначению в ТРИЗ
7. Выявление свойств системы ресурсов в ТРИЗ
8. Применение выявленных свойств системы ресурсов в ТРИЗ

Тема 7. Эффекты в ТРИЗ

1. Эффекты в интерпретации ТРИЗ
2. Физические эффекты в интерпретации ТРИЗ
3. Химические эффекты в интерпретации ТРИЗ
4. Биологические эффекты в интерпретации ТРИЗ
5. Математические эффекты в интерпретации ТРИЗ

Тема 8. Вепольный анализ. Практический АРИЗ

1. Понятия вепольного анализа
2. Условные обозначения в вепольном анализе ТРИЗ
3. Виды вепольных систем в вепольном анализе ТРИЗ
4. Понятие «изобретательская ситуация» и «изобретательская задача».
5. Отличие макси-задачи и мини-задачи
6. Конфликтующая пара в АРИЗ
7. Изделие и инструмент в АРИЗ
8. Устранение вредных связей в вепольном анализе ТРИЗ
9. Нахождение нужного эффекта в вепольном анализе ТРИЗ
10. Оперативные параметры и оперативная зона в АРИЗ
11. Оперативное время и вещественно-полевой ресурс в АРИЗ

6.МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОМУ РЕШЕНИЮ ЗАДАЧ

По следующим темам на практических занятиях выполняются типовые задачи, а также проводится групповое решение задач в соответствии с рабочей программой дисциплины. Отдельные задания по этим задачам выполняются студентом самостоятельно.

№ темы	Название темы	Номер задания, выносимого на самостоятельную проработку
4	Идеальность и законы развития систем	Задание 2
5	Логика решения нестандартных задач	Задание 2
6	Ресурсы в системе ТРИЗ	Задание 1. Задача 2

Работа с литературой:

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6 Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022			Рекомендуемые источники информации (№ источника)	
1			Методическая	Интернет-ресурсы
1			1-2	1-5

7.МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРЕЗЕНТАЦИОННОГО ПРОЕКТА

Под презентационным проектом понимается совместная обоснованная спланированная и осознанная деятельность студентов-партнеров, которая организована на основе информационных технологий, имеет общую проблему, цель, согласованные методы и которая направлена на формирование у них определенной системы интеллектуальных и практических умений.

Проект – это исследование конкретной проблемы, ее практическая или теоретическая реализация.

В проект в качестве его составных компонентов входят:

- формулирование цели (что и почему надо сделать),
- разработка или выбор путей выполнения проекта,
- работа над проектом,
- оформление результатов,
- защита проекта на практическом занятии.

Этапы работы над проектом можно представить в виде следующей схемы:

ПОИСКОВЫЙ

- Определение тематического поля и темы проекта.
- Поиск и анализ проблемы.
- Постановка цели проекта.

АНАЛИТИЧЕСКИЙ

- Анализ имеющейся информации.
- Поиск информационных лакун.
- Сбор и изучение информации.
- Поиск оптимального способа достижения цели проекта (анализ альтернативных решений), построение алгоритма деятельности.
- Составление плана реализации проекта: пошаговое планирование работ.

АНАЛИЗ РЕСУРСОВ

ПРАКТИЧЕСКИЙ

- Выполнение запланированных технологических операций.
- Текущий контроль качества.
- Внесение (при необходимости) изменений в конструкцию и технологию.

ПРЕЗЕНТАЦИОННЫЙ

- Подготовка презентационных материалов.
- Презентация проекта.
- Изучение возможностей использования результатов проекта (выставка, публикация).

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	
Сертификат:	12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец:	Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022	

находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 978-5-4263-0119-1

Дополнительная литература

1. Научное творчество: инновационные методы в системе многоуровневого непрерывного креативного образования НФТМ-ТРИЗ : учебное пособие / М.М. Зиновкина, Р.Т. Гареев, П.М. Горев, В.В. Утемов. - Киров : Изд-во ВятГГУ, 2013. - 109 с. : ил. - <http://biblioclub.ru/>. - Библиогр.: с. 96-99. - ISBN 978-5-85271-495-4

Методическая литература

3. Куликова Е.А. Методические указания по выполнению практических работ по дисциплине «Искусство и культура принимать решения (ТРИЗ и другие методы)» для студентов направления подготовки 40.03.01 «Юриспруденция». – Пятигорск, 2022.(электронная версия)
4. Куликова Е.А. Методические указания для обучающихся по организации и проведению самостоятельной работы по дисциплине «Искусство и культура принимать решения (ТРИЗ и другие методы)» для студентов направления подготовки 40.03.01 «Юриспруденция». – Пятигорск, 2022.(электронная версия)

Интернет-ресурсы

1. Корпоративный менеджмент [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.cfin.ru/>
2. Методы принятия управленческих решений: информационно-аналитический журнал [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.pmmagazine.ru/>
3. Центр развития предпринимательства [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://crpvl.ru/>
4. Готовые примеры бизнес-планов [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.beboss.ru/bplans/all>
5. Все для открытия бизнеса [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.openbusiness.ru/>
1. Корпоративный менеджмент [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.cfin.ru/>
2. Методы принятия управленческих решений: информационно-аналитический журнал [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.pmmagazine.ru/>
3. Центр развития предпринимательства [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://crpvl.ru/>
4. Готовые примеры бизнес-планов [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.beboss.ru/bplans/all>
5. Все для открытия бизнеса [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.openbusiness.ru/>