

**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 40.03.01
«Юриспруденция»
направленность (профиль)
«Уголовно-правовой»

Пятигорск, 2023

Оглавление

Введение	3
Практическая работа №1	
Традиционная технология решения задач	4
Практическая работа №2	
Обзор теории решения изобретательских задач (ТРИЗ)	5
Практическая работа №3	
Системный подход	6
Практическая работа №4	
Методы развития творческого воображения	8
Практическая работа №5	
Системное мышление. Эволюционное мышление. Мышление через противоречие. Ресурсное мышление. Моделирование	11
Практическая работа №6	
Идеальность	13
Практическая работа №7	
Законы развития систем.....	15
Практическая работа №8	
Логика решения нестандартных задач	16
Практическая работа №9	
Система приемов разрешения противоречий	20
Практическая работа №10	
Ресурсы в общем представлении	24
Практическая работа №11	
Противоречия в общем представлении	26
Практическая работа №12	
Приемы разрешения противоречий в общем представлении	28
Практическая работа №13	
Ресурсы в системе классификации	30
Практическая работа №14	
Эффекты в ТРИЗ.....	34
Практическая работа №15	
Вепольный анализ.	37
Практическая работа №16	
Практический АРИЗ.....	39

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

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 новшеств, основанный на длительных исследованиях закономерностей мышления и алгоритмизации при создании новых продуктов. Расширение использования подобных научных технологий творчества значительно ускоряет все виды прогресса.

СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №1

ТРАДИЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ РЕШЕНИЯ 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 форме: собеседование

Теоретическая часть

Потребность в изобретательстве была у человечества всегда.

Истоки изобретательства уходят своими корнями в глубокую древность. Для добычи пищи и защиты наши далекие предки первоначально пользовались объектами, «изготовленными» природой: камни, палки и т. д. Поэтому первые «изобретения» были ориентированы на применение известных в природе «устройств», веществ и способов. Процесс изобретательства в те далекие времена заключался в наблюдении и удаче (случайности) нашего предка. Кто-то обратил внимание, что острым камнем или рогом можно обрабатывать землю или шкуру животных, можно использовать огонь после лесных пожаров и т. д.

Так, судоходство, скорее всего, началось с момента, когда человек заметил, что бревно, находящееся в воде, может поддерживать его на плаву. А судостроение берет начало с изобретения первого плота. Еще в древности человек использовал водные пути рек и морское пространство для передвижения. Особенно интенсивно морское дело развивалось в рабовладельческом обществе.

Изобретение колеса в корне изменило способы передвижения по суше.

Изобретения характерны для многих областей деятельности: строительство, архитектура, литература, искусство, сельское хозяйство, спорт и т. д. В каждом из этих видов имеются свои нововведения. Так история нововведений в изобразительном искусстве связана с изобретением перспективы, новых видов красок, новых направлений и т. д.

Безусловно, особую роль изобретательство играет в инженерной деятельности.

Инженер происходит от французского «ingenieur» и латинского слова «ingenium» - изобретательность, а также врожденная способность, дарование, ум.

Изобретательские способности необходимы инженеру не только при разработке принципиально новых решений, которые, как правило, оформляются в виде патентов, но и на этапах проектирования, создания опытных образцов, разработки серийных и массовых изделий, эксплуатации и утилизации оборудования возникают задачи, которые для решения требуют изобретательства.

В связи с этим актуальным становится знание методов изобретательства и умение использовать их в различных ситуациях.

противоречия. Им были сформулированы постулаты ТРИЗ, которые показывают принципиальное отличие изобретательского от рутинного мышления.

Вопросы и задания

Задание 1

Приведите примеры изобретений различного уровня для выполнения конкретных задач. Опишите постепенную трансформацию задач от уровня к уровню.

Вопросы

1. Кто автор ТРИЗ?
2. Перечислите постулаты ТРИЗ.
3. Опишите уровни изобретений. Опишите этапы творческого процесса. Опишите характерные черты для каждого из уровней изобретения. Приведите примеры на каждый из уровней изобретения.
4. Укажите наиболее характерные черты каждого из уровней изобретений. Приведите примеры на каждый из уровней изобретения.
5. Какие основные функции ТРИЗ?
6. Перечислите основные части ТРИЗ.
7. Какие составные части входят в информационный фонд ТРИЗ?
8. Для чего предназначена каждая из частей ТРИЗ?
9. Опишите структуру ТРИЗ для функции решение задач.
10. Опишите качества изобретательского мышления.

Вопросы к практическому занятию

1. Сущность ТРИЗ
2. Уровни изобретений
3. Функции ТРИЗ
4. Структура ТРИЗ
5. Использование инструментов ТРИЗ
6. Изобретательское мышление

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №3

СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД

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 форме: собеседование

Теоретическая часть

Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Системное мышление - это мышление, которое использует системный подход и

Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

является одним из элементов изобретательского мышления.

Системный подход – рассмотрение объекта как целостного множества элементов в совокупности отношений и связей между ними, то есть рассмотрение объекта как системы.

Основным объектом рассмотрения в системном подходе является система.

Система (от латинского «systema», от греческого «σύστημα [sýstima] – «составленный», целое, составленное из частей, соединение) - это множество элементов, взаимосвязанных и взаимодействующих между собой, которые образуют единое целое, обладающее свойствами, не присущими составляющим его элементам, взятым в отдельности.

Такое свойство называют системный эффект или эмерджентность.

Эмерджентность (от англ. «Emergent» – возникающий, неожиданно появляющийся) в теории систем - наличие у какой-либо системы особых свойств, не присущих ее подсистемам и блокам, а также сумме элементов, не связанных особыми системообразующими связями; несводимость свойств системы к сумме свойств ее компонентов; синоним – «системный эффект».

Часто такое свойство так же называют синергетический эффект (от греч. вместе действующий) – возрастание эффективности деятельности в результате интеграции, слияния отдельных частей в единую систему за счет так называемого системного эффекта.

Синергия (греч. сотрудничество, содействие, помощь, соучастие, сообщничество) – суммирующий эффект взаимодействия двух или более факторов, характеризующийся тем, что их действие существенно превосходит эффект каждого отделенного компонента в виде их простой суммы.

Вопросы и задания

Задание 1

Приведите примеры синергий, умножающих результаты, применительно к вашему опыту.

Задание 2

1. Приведите примеры технических систем.
2. Приведите примеры не системного подхода.
3. Используйте системный оператор для:
 - лампы;
 - компьютера;
 - любой системы и/или процесса.
4. Покажите учет влияний в:
 - природе.
 - технике.
 - в семье, обществе и т. д.

Вопросы.

1. Дайте определение системного мышления и системного подхода.
2. Дайте определение системы.
3. Опишите иерархию систем. Назовите иерархические уровни системы.
4. Приведите понятия, сопутствующее понятию система.
5. Опишите виды изменений.

Вопросы к практическому занятию

Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E

Владелец: Шебаухова Татьяна Александровна

1. Основные определения системного подхода

2. Системность

Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

порекомендовать придумать с помощью этих методов фантастических животных, обитателей каких-то других планет и пр. Затем можно переходить к более реальным объектам, но не бояться, при этом, больше фантазировать. Постепенные занятия помогут Вам не бояться любых, даже кажущихся на первый взгляд нелепых или бредовых идей, и искать в них рациональное зерно. Такой путь может привести вас к новому применению некоторых вещей, понятий и к их более широкому толкованию. Систематические же занятия подобного рода приучат к рассмотрению объектов, процессов и понятий с самых разнообразных сторон.

В курс РТВ включены приемы фантазирования и методы РТВ10.

Перечислим основные методы РТВ:

- оператор «Размер-Время-Стоимость (РВС)» и параметрический оператор;
- метод моделирования маленькими человечками (ММЧ);
- фантограмма;
- ступенчатое конструирование;
- метод ассоциаций;
- метод тенденций;
- метод разложения и синтеза фантастических идей (метод «золотой рыбки»);
- выявление скрытых свойств объекта;
- взгляд со стороны;
- изменение системы ценностей;
- ситуационные задания;
- шкала «Фантазия»;
- тесты Роршаха.

Вопросы и задания

Задание 1.

Задача 1. Землекопы (задача на преодоление психологической инерции)

Условие задачи

Пять землекопов за 5 часов выкапывают 5 м канавы. Сколько потребуется землекопов, для того чтобы выкопать 100 м канавы за 100 часов?

Ответ

Понадобятся те же пять землекопов, не больше. В самом деле, пять землекопов за 5 часов выкапывают 5 м канавы; значит, пять землекопов за 1 час вырыли бы 1 м канавы, а в 100 часов — 100 м.

Задача 2. Пострадавшие в ДТП (задача на преодоление психологической инерции)

Условие задачи

В больницу Сент-Джеймс (St. James's Hospital, Ireland) направляли всех пострадавших в результате несчастных случаев в городе. Больше всего было водителей и пассажиров, пострадавших в ДТП. Чтобы уменьшить их число, городские власти сделали обязательным пользование ремнями безопасности. Водители и пассажиры стали пристегиваться этими ремнями, но число ДТП осталось неизменным, а число пострадавших в них людей, которые поступали в больницу, даже увеличилось. Почему?

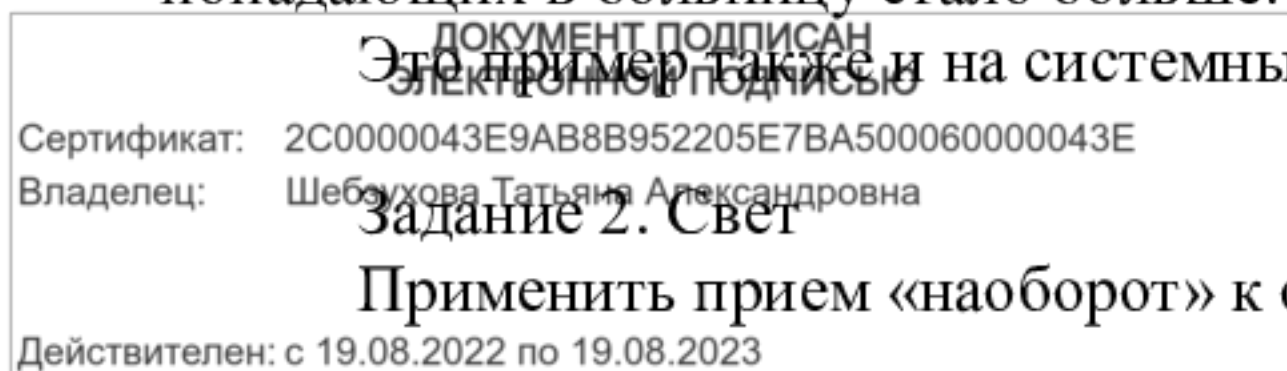
Ответ

Пользование ремнями безопасности уменьшило число погибающих при ДТП. Многие люди, которые без ремня безопасности погибли бы (и попали бы в морги), оставались в живых, но получали травмы, и им требовалось лечение. Поэтому число попадающих в больницу стало больше.

Это пример также и на системный подход.

Задание 2. Свет

Применить прием «наоборот» к объекту свет».



Для объекта свет, противоположное свойство «антисвет» - тьма. Необходимо найти применение прибора, излучающего «антисвет». Например, такой источник может скрывать объекты, находящиеся под его излучением. Такой источник можно использовать, чтобы комфортно спать в освещенном месте, маскировка различных объектов, живых существ, в том числе и человека. Подумайте, как в этом случае изменилась стратегия и тактика военных действий. Можно было бы скрывать портящие пейзаж объекты, например, ремонт зданий и т. д.

Как бы изменился «Человек невидимка» Роберта Уэллса. Он бы мог динамично изменяться. Направляя источник антисвета, становиться невидимым во всем одеянии, и выключив этот источник, превращаться в обычного человека. Он мог бы направлять этот источник на кого-то другого или на какой-то объект.

Такой источник помог бы легче снимать фильмы, например, «Всадника без головы», инвалидов и т. д.

Такой прибор может вырезать или оставлять только определенный спектр света. Таким образом, можно изменять окраску предметов, создавать изображения и т. д. Как бы тогда изменилась живопись? Художнику нужно было бы только подбирать нужный спектр и расположить их в необходимых местах. Управляя источником, можно было бы сделать динамичную картину.

Подумайте, какие еще применения могут быть у антисвета? Как изменится окружающий мир?

Задание 3.

1. Регулярно развивайте творческое воображение. Желательно каждый день выбрать один из методов или приемов развития творческого воображения и применить его. Такая тренировка не займет у вас больше 10-15 минут в день.

2. Чередуйте приемы и методы. Постарайтесь использовать все приемы и методы.

Вопросы

1. Какова структура курса РТВ?
2. Назовите приемы фантазирования. Опишите их.
3. Назовите методы РТВ. Опишите их.
4. Что такое оператор РВС? Что такое параметрический оператор? В чем их отличие?
5. Что такое метод моделирования миленькими человечками (ММЧ)? Опишите правила пользования методом.

Вопросы к собеседованию

1. Методы развития творческого воображения в общем представлении
2. Приемы фантазирования
3. Метод фантограмм
4. Метод ступенчатого конструирования
5. Метод ассоциаций
6. Метод тенденций
7. Метод разложения и синтеза фантастических идей (метод золотой рыбки)
8. Метод выявления скрытых свойств объекта
9. Метод взгляда со стороны
10. Метод изменения системы ценностей
11. Метод ситуационного задания
12. Цикл «Фантазия»
13. Тест Воршаха
14. Другие виды развития творческого воображения
15. Оператор РВС

2. Система должна быть жизнеспособной.
 3. Система не должна отрицательно влиять на расположенные рядом объекты и окружающую среду.
 4. При построении системы необходимо учитывать закономерности ее развития.
- Системный подход подразумевает учет любых изменений и их влияний на систему. Изменения могут происходить во времени и по условию.
- Решение сложных задач зачастую невозможно «в лоб», поэтому задачу разбивают на подзадачи. Это еще одна составляющая системного подхода.

Вопросы и задания

Задание 1.

1. Приведите примеры системного подхода.
 - 1.1. В разработке новой техники.
 - 1.2. В природе.
 - 1.3. В различных науках.
 - 1.4. В бизнесе.
 - 1.5. В жизни, и т. д.

Задание 2.

Решите задачи, используя системный подход.

Задача 1. Капитан Блад

Условие задачи

Капитан Питер Блад, герой романа Рафаэля Саббатини «Одиссея капитана Блада», отправляется на вражеский корабль для переговоров.

Как ему обеспечить безопасность жизни его и его товарищей?

Разбор задачи

Осуществим разбор по логике АРИЗ.

АП. Посещение вражеского корабля опасно для жизни капитана Блада и его товарищей.

ТП. Необходимость переговоров на корабле противника опасно для жизни капитана Блада и его товарищей.

ИКР. Переговоры проводятся на корабле противника, но это безопасно для жизни капитана Блада и его товарищей.

ФП. Капитан Блад и его товарищи должны быть на корабле противника, чтобы вести переговоры, и не должны быть на корабле противника, чтобы им не грозила опасность.

Способ разрешения противоречия - во времени.

Решение

Капитан Блад поручает помощнику через час произвести холостой выстрел из пушки. В критический момент переговоров раздается выстрел, и Блад объясняет, что это предупреждение, и если через десять минут парламентареры не вернутся, то вражеский корабль будет потоплен. Это спасло жизнь ему и его спутникам.

Капитан Блад учел причинно-следственные связи и заранее (прием 10. Принцип предварительного исполнения) предпринял действие, чтобы не было плохого результата.

Задача 2. Сигареты

Условие задачи

Как получить крупную сумму денег за выкуранные сигареты?

Разбор задачи

АП. Необходимо получить крупную сумму денег за выкуранные сигареты.

ТП. Противоречие между потребностью выкурить сигареты и за отсутствующие

(выкуренные) сигареты получить крупную сумму.

ИКР. Сигареты выкурены и получена за них крупная сумма.

ФП. Сигареты должны существовать, чтобы за них получить деньги, и не должны существовать, так как их выкурили.

Способ разрешения противоречия

- по условию.

Решение

Некий англичанин застраховал запас сигар от огня, выкурил их и пришел требовать страховку. Поскольку сигары сгорели, суд должен присудить выплату страховой премии.

Задача 2. Инквизиция

Условие задачи

Много веков тому назад в Испании очередного подозреваемого вызывают к инквизитору. Как правило, это был смертный приговор.

Инквизитор, улыбаясь, говорит подозреваемому: «У меня сегодня хороший день, и я хочу оставить тебе шанс на жизнь. Вот две свернутые бумажки. На одной написано: «Жизнь», на другой – «Смерть». Тяни свой жребий».

Подозреваемый побледнел, сразу понял, что на обеих написано: «Смерть».

Как ему спасти свою жизнь?

Разбор задачи

АП. Как спасти свою жизнь?

ТП. Спасение жизни невозможно, так как на двух бумажках написано «Смерть».

ИКР. Жизнь спасается при наличии двух бумажках, на которых написано «Смерть».

ФП. На двух бумажках должно быть написано «Смерть», так как это сделал инквизитор, и на одной из них не должно быть написано «Смерть», так как необходимо спасти жизнь.

Способ разрешения противоречия

- по условию.

Решение

Увидел: «Смерть», а прочитал: «Жизнь» и съел бумажку, сказав, что он съел «Жизнь», чтобы жить, а если ему не верят, то можно посмотреть, что осталось на второй бумажке, а там написано «Смерть». Инквизитор ведь не признается.

Использовали прием 13. Наоборот.

Вопросы к собеседованию

1. Эволюционное мышление в общем представлении
2. Выявление закономерностей развития систем
3. Использование законов развития систем
4. Мышление через противоречие в общем представлении
5. Ресурсное мышление в общем представлении
6. Виды моделей
7. Инструменты моделирования в ТРИЗ

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №6

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ		ИДЕАЛЬНОСТЬ
Сертификат:	2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E	
Владелец:	Шебухова Татьяна Александровна	
Цель. освоение вопросов темы и формирование компетенций при помощи практических заданий.		
Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023		

формирование компетенций при помощи

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 это 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

Условие задачи.

Зоопарку в Стокгольме не хватало бюджетных денег и денег, вырученных за билеты.

Как получить дополнительные деньги?

Разбор задачи

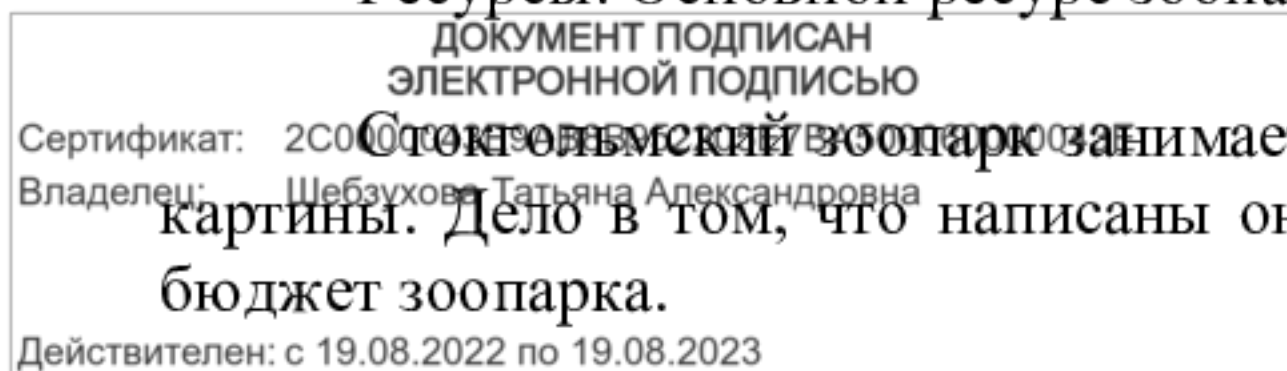
Идеальный конечный результат (ИКР). Деньги сами появляются.

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.

Вопросы к практическому занятию

1. Идеальная система

2. Показатель степени идеальности

3. Идеальный конечный результат (ИКР)

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №7

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	
Сертификат:	2C0000043E9AB8B952205E7BA50006B
Владелец:	Шебзухова Татьяна Александровна
Цель: освоение вопросов темы и формирование компетенций при помощи	
Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023	

ЗАКОНЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ

Графически промежуток представлен на рис. 1

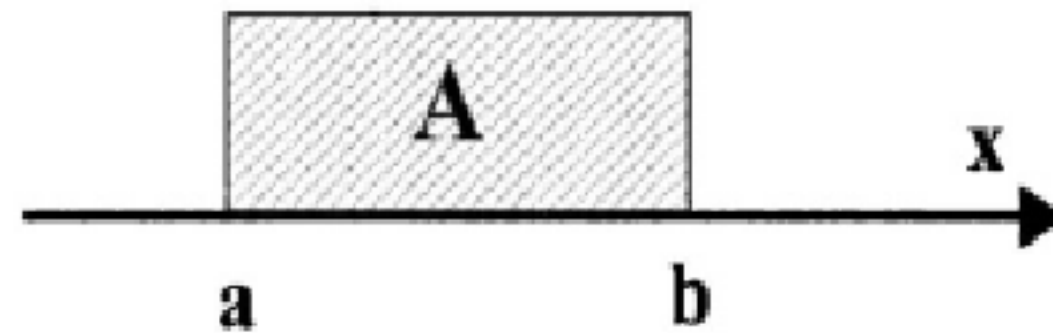


Рис. 1. Графическое представление промежутка

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. Улучшить плохой параметр, не ухудшая ХОРОШИЙ.
2. Улучшить параметры не усложняя систему.
3. Улучшить параметры, не вызывая вредных действий.
4. Улучшить параметры в нужный момент.
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 нарываются 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.

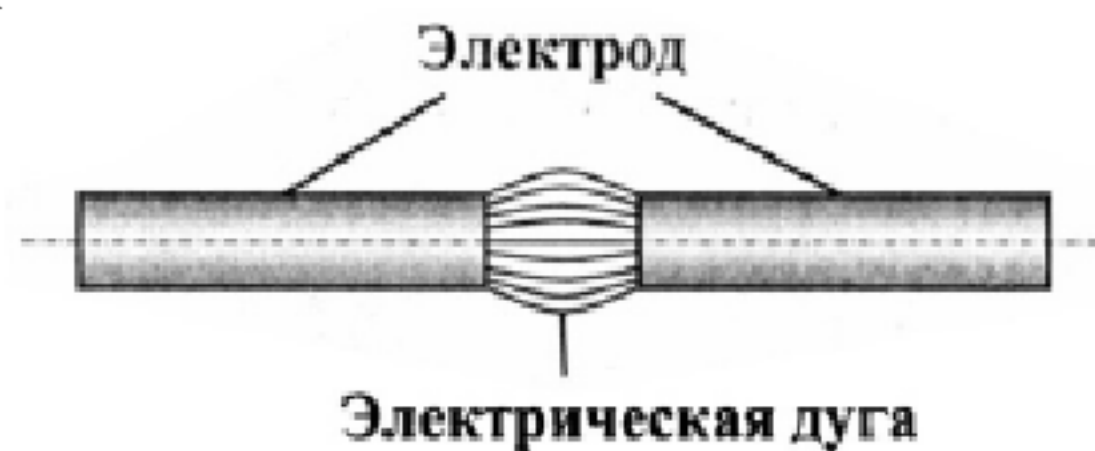


Рис.3. Принцип работы дуговой лампы

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.

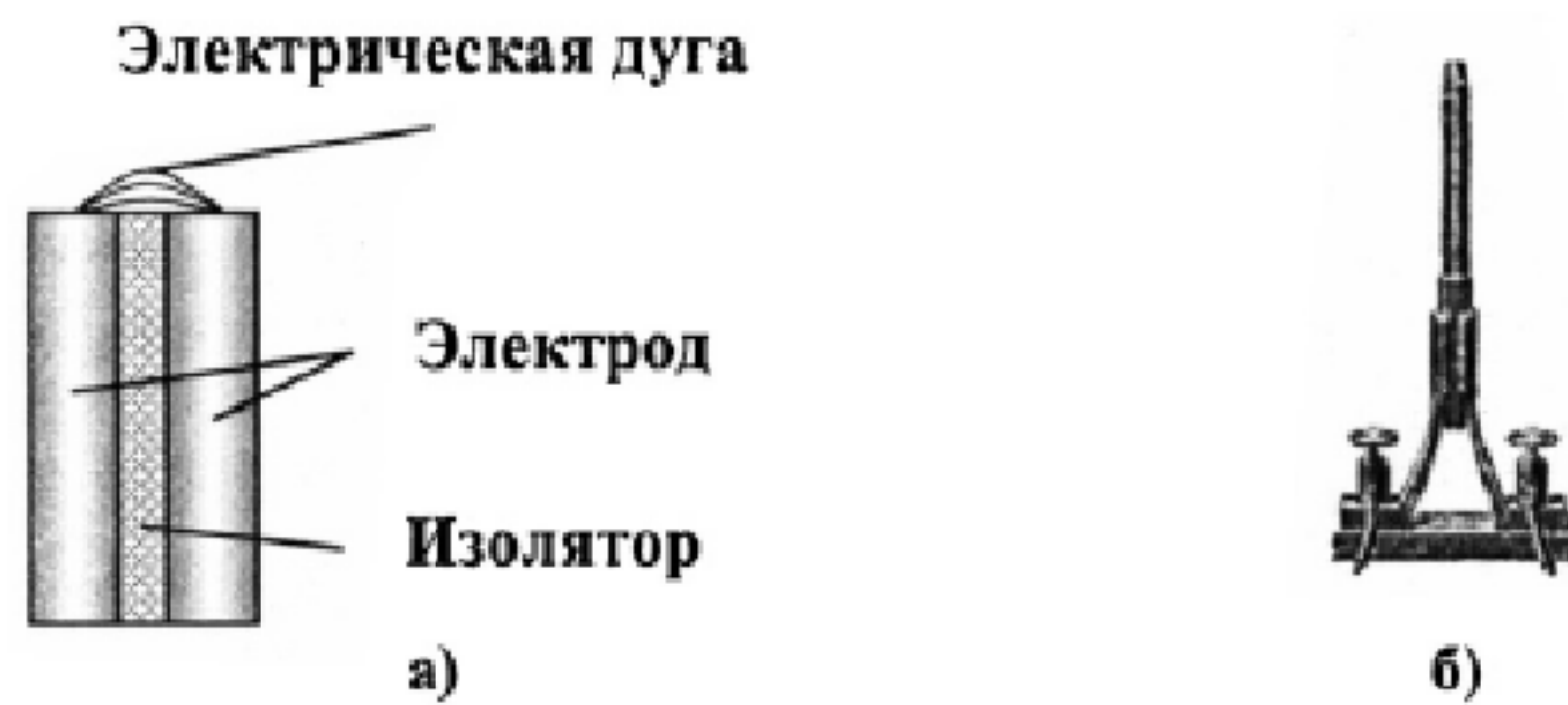


Рис. 4. Свеча Яблочкова

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. Практика использования ИКР с помощью ТРИЗ

3. Практика по основной линии решения задач с помощью ТРИЗ

4. Логика АРИЗ

5. Практика по логике АРИЗ

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №9

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННЫМ ПОДПИСАНИЕМ

СИСТЕМА ПРИЕМОВ РАЗРЕШЕНИЯ ПРОТИВОРЕЧИЙ

Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA5000600000043E

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

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

Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

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

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №11

ПРОТИВОРЕЧИЯ 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 форме: собеседование

Теоретическая часть

Различные технические средства создавались и создаются для удовлетворения тех или иных потребностей человека.

Потребности растут значительно быстрее возможностей их удовлетворения, что и является своего рода источником технического прогресса.

Проектирование новых объектов чаще всего подразумевает улучшение тех или иных параметров Системы.

Сложные изобретательские задачи (неизвестных типов) требуют нетривиального подхода, так как улучшение одних параметров системы приводит к недопустимому ухудшению других параметров. Возникает противоречие.

Противоречие - это одно из основных понятий ТРИЗ.

В ТРИЗ рассматриваются три вида противоречий:

- Административное противоречие (АП);
- Техническое противоречие (ТП);
- Физическое противоречие (ФП).

Вопросы и задания

Задание 1

Задача 1. Очки

Условие задачи

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 2C0010441B392115001E
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

Люди с плохим зрением нужно иметь две пары очков. Одни, чтобы смотреть в даль и другие, чтобы смотреть вблизи, например, читать. Очень неудобно постоянно менять очки.

Вопросы к практическому занятию

1. Понятие о противоречиях.
2. Путь к идеи решения.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №12

ПРИЕМЫ РАЗРЕШЕНИЯ ПРОТИВОРЕЧИЙ 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 форме: собеседование

Теоретическая часть

«Перечень типовых приемов – это своего рода настольный справочник изобретателя, но справочник особого рода: изобретатель должен рассматривать его как основу, которую необходимо самостоятельно пополнять по новым техническим и патентным публикациям» (Г. С. Альтшуллер).

ТРИЗ рассматривает разные системы приемов. Мы пока рассмотрим только приемы разрешения технических противоречий.

Г. С. Альтшуллер создал систему 40 основных приемов устранения технических противоречий с подприемами (всего 91).

Из 40 основных приемов разрешения технических противоречий мы рассмотрим только 21 наиболее употребляемых приемов. Остальные приемы Вы можете изучить самостоятельно. Вся система приемов будет рассмотрена на следующих уровнях.

Рассмотрим следующие приемы:

1. Принцип дробления.
2. Принцип вынесения.
3. Принцип местного качества.
4. Принцип асимметрии.
5. Принцип объединения.
6. Принцип универсальности.
7. Принцип «матрешки».
10. Принцип предварительного исполнения.
11. Принцип «заранее подложенной подушки».
13. Принцип «наоборот».
15. Принцип динамичности.
16. Принцип частичного или избыточного решения.
17. Принцип перехода в другое измерение.

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: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

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

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

Пятигорск
2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

<u>ВВЕДЕНИЕ</u>	3
<u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ</u>	ОШИБКА!
ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.	
<u>2. ПЛАН-ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ</u>	ОШИБКА!
ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.	
<u>3. КОНТРОЛЬНЫЕ ТОЧКИ И ВИДЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО НИМ</u>	5
<u>4.МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА</u>	6
<u>5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ К СОБЕСЕДОВАНИЮ</u>	7
<u>6.МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОМУ РЕШЕНИЮ ЗАДАЧ</u>	10
<u>7.МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРЕЗЕНТАЦИОННОГО ПРОЕКТА</u>	10
СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	13

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

