



государственное бюджетное  
образовательное профессиональное учреждение  
«Челябинский автотранспортный техникум»  
(ГБПОУ «ЧАТТ»)



ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ.  
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
«ТЕОРИЯ РЕШЕНИЯ ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКИХ ЗАДАЧ (БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)»

ДО ПДО 03-2023

Челябинск 2023

- 1 РАЗРАБОТАНА Рабочей группой ГБПОУ «Челябинский автотранспортный техникум»
- 2 ВНЕСЕНА Методическим советом ГБПОУ «Челябинский автотранспортный техникум»
- 3 ПРИНЯТА Педагогическим советом ГБПОУ «Челябинский автотранспортный техникум» (протокол от 31.05.2023 № 10)
- 4 Решением Педагогического совета ГБПОУ «ЧАТТ» от 31.05.2023 (протокол от 31.05.2023 № 05) и приказом от 16.06.2023 № 273-к введена в действие с 01.09.2023

## Опись документов

- 1 Пояснительная записка
- 2 Учебный план
- 3 Календарный учебный график
- 4 Рабочая программа
- 5 Оценочные средства
- 6 Программа итоговой аттестации




государственное бюджетное  
образовательное  
профессиональное учреждение  
«Челябинский автотранспортный техникум»  
(ГБПОУ «ЧАТТ»)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
К ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ  
«ТЕОРИЯ РЕШЕНИЯ ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКИХ ЗАДАЧ (БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)»

ДО ПДО 03-2023


Челябинск 2023

	Дополнительное образование. Дополнительная общеразвивающая программа «Теория решения изобретательских задач (базовый уровень)»	ДО ПДО 03-2023
		Лист 2 Листов 9

## Содержание

1 Область применения.....	3
2 Нормативные документы.....	3
3 Требования к результатам освоения образовательной программы.....	4
4 Структура образовательной программы.....	4
4.1 Учебный план.....	5
4.2 Календарный учебный график.....	5
4.3 Рабочая программа.....	5
4.4 Фонды оценочных средств.....	5
4.5 Программа итоговой аттестации.....	5
5 Характеристика условий реализации образовательной программы.....	6
5.1 Материально-техническое оснащение образовательного процесса .....	6
5.2 Информационное обеспечение образовательного процесса.....	7
5.3 Кадровое обеспечение образовательного процесса.....	7
5.4 Организация образовательного процесса.....	7
5.5 Социально-бытовое обеспечение обучающихся.....	7
6 Оценка качества освоения программы.....	8
7 Обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.....	8
8 Локальные нормативные акты, обеспечивающие и регламентирующие образовательную деятельность.....	8
9 Разработчики образовательной программы .....	9
Лист согласования.....	10



	Дополнительное образование. Дополнительная общеразвивающая программа «Теория решения изобретательских задач (базовый уровень)»	ДО ПДО 03-2023
		Лист 4 Листов 9

- структуру, сущность и основные приемы теории решения изобретательских задач (ТРИЗ) как научную систему формирования навыков рационального мышления в творческом процессе;
- основные способы решения изобретательских задач;
- основы АРИЗ (алгоритма решения изобретательских задач) как основного метода ТРИЗ (теории решения изобретательских задач)..

## 5 Структура программы

Программа дополнительного образования «Теория решения изобретательских задач (базовый уровень)» включает следующие компоненты:

- учебный план;
- календарный учебный график;
- рабочую программу;
- оценочные средства;
- программу итоговой аттестации;
- характеристику условий реализации образовательной программы;
- оценку качества освоения программы;
- обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья;
- локальные нормативные акты, обеспечивающие и регламентирующие образовательную деятельность и иные компоненты, обеспечивающие планирование, организацию, координирование и реализацию образовательного процесса по программе дополнительного образования «ТРИЗ (базовый уровень)»».

### 5.1 Учебный план

Учебный план является документом, разработанным образовательной организацией и утвержденным директором, который включает, перечень, объемы, последовательность изучения учебных элементов, виды учебных занятий, формы проведения промежуточной аттестации, итоговой аттестации.

### 5.2 Календарный учебный график

Календарный учебный график является документом, разработанным образовательной организацией в соответствии с учебным планом, который включает, перечень, объемы обязательной нагрузки, последовательность изучения учебных элементов, а также формы проведения промежуточной аттестации.


### 5.3 Рабочая программа

Рабочая программа разработана по курсу программы дополнительного образования «ТРИЗ (базовый уровень)» и включает следующие учебные элементы:

- УЭ.01 Введение
- УЭ.02 Понятие об изобретательских задачах
- УЭ.03 Место ТРИЗ в истории развития науки о творческом мышлении
- УЭ.04 Теория систем
- УЭ.05 Творчество и творческие личности

### 5.4 Фонды оценочных средств

Фонды оценочных средств – это комплект методических и контрольных измерительных материалов, предназначенных для аттестации обучающихся, осваивающих программу, на соответствие их персональным достижениям поэтапным требованиям.

	Дополнительное образование. Дополнительная общеразвивающая программа «Теория решения изобретательских задач (базовый уровень)»	ДО ПДО 03-2023
		Лист 5 Листов 9

Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по курсу разрабатываются преподавателями, рассматриваются на заседании соответствующей комиссии и утверждаются заместителем директора по учебной работе.

ФОС формируются и оформляются в соответствии с требованиями локального нормативного акта ПУВ-04-38 Положение. Фонды оценочных средств в ГБПОУ «Челябинский автотранспортный техникум».

#### 5.5 Программа итоговой аттестации

Программа итоговой аттестации является частью программы дополнительного образования «ТРИЗ (базовый уровень)», которая разрабатывается преподавателями соответствующей комиссии, рассматривается на заседании Педагогического совета ГБПОУ «Челябинский автотранспортный техникум».

Ознакомление обучающихся с Программой итоговой аттестации должно быть осуществлено на собраниях учебных групп.

Итоговая аттестация проводится в форме экзамена.

## 6 Характеристика условий реализации образовательной программы

### 6.1 Материально-техническое оснащение образовательного процесса

Для осуществления образовательного процесса по программе, техникум располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий, в том числе лабораторных и практических занятий, дисциплинарной подготовки, предусмотренных учебным планом.

Помещение кабинета соответствует требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащено типовым оборудованием: учебные столы и стулья, рабочее место для преподавателя, достаточным для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

В кабинете имеется мультимедийное оборудование, при помощи которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- видеопроектор;
- электронные пособия;
- методические материалы по курсу дисциплины;
- схемы выполнения практических работ;


Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

### 6.2 Информационное обеспечение образовательного процесса

Программа обеспечена учебно-методической документацией. Имеется экземпляры основной учебной литературы, изданной за последние 5 лет.

Для обучающихся обеспечен доступ в Интернет.



	Дополнительное образование. Дополнительная общеразвивающая программа «Теория решения изобретательских задач (базовый уровень)»	ДО ПДО 03-2023
		Лист 6 Листов 9

Перечень рекомендуемых учебных изданий:

- 1) Альтшуллер Г.С. Найти идею. Введение в теорию решения изобретательских задач. — Новосибирск: Наука, 1986,.
- 2) Альтшуллер Г.С., Верткин И.М. Как стать гением: Жизненная стратегия творческой личности. – Минск: Беларусь, 1994. – 478 С.
- 3) Альтшуллер Г. С. Селюцкий А. Б. Крылья для Икара. Как решать изобретательские задачи. –Петразаводск, Карелия, 1980, – 221 С
- 4) Злотин Б. Л., Зусман А. В. Место под звездами фантазии. Кишинев. 1988 271 С.
- 5) Злотин Б. Л., Зусман А. В. Изобретатель пошел на урок. – Кишинев: Лунина, 1990. 255 С.
- 6) Саламатов Ю. П. Как стать изобретателем. М. Просвещение 1990. 240 С
- 7) Иванов Г.И. Формулы творчества, или как научиться изобретать: Кн. для учащихся старш. кл. — М.: Просвещение, 1994. – 208 С.
- 8) Шустерман З.Г., Новые приключения Колобка, или наука думать для больших и маленьких. М.: Педагогика-Пресс, 1993
- 9) Нестеренко А.А. Страна загадок. – Ростов н/Д.: Изд-во Рост. ун—та, 1993. – 32 С.
- 10) Мурашковска И.Н. Когда я стану волшебником., Рига, 1994.
- 11) Мурашковска И.Н., Вальюмс Н.П. Картинка без запинки: Методика рассказа по картинке. (Для воспитателей, учителей и родителей) /Система проф. разработ., консультантов и препод. "ТРИЗ-Шанс". — СПб: Изд-во ТОО ТРИЗ-Шанс, 1995. — 39С.
- 12) Иванов Г. Е. И начинайте изобретать. Иркутск. 1987.

### 6.3 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация программы обеспечена педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю программы. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации.

### 6.4 Организация образовательного процесса

Организация учебного процесса регламентируется учебным планом, календарным учебным графиком, расписанием учебных занятий, рабочими программами профессиональных модулей, учебных дисциплин, междисциплинарных курсов, практик.


Срок освоения программы дополнительного образования составляет **9 месяцев**, бюджет времени в часах составляет 360 часов, в том числе 320 часов – аудиторная обязательная нагрузка, из них: теоретическое обучение – 150 часов (из них 140 часов может реализовываться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий), практические занятия – 170 часов , 40 часов – самостоятельная работа, 2 часа – итоговая аттестация.

Для всех видов занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Учебные занятия организуются и проводятся в соответствии с календарным графиком и расписанием учебных занятий.

Учебные занятия могут проводиться с группой численностью от трех человек, до 15 человек или индивидуально.

На каждую группу разрабатывается расписание занятий и ведется соответствующая документация (журналы учебных занятий, протоколы экзамена).

	Дополнительное образование. Дополнительная общеразвивающая программа «Теория решения изобретательских задач (базовый уровень)»	ДО ПДО 03-2023
		Лист 7 Листов 9

## 7 Оценка качества освоения программы

Оценка качества освоения программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую аттестации обучающихся.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по курсу разрабатываются образовательной организацией самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям программы (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация) созданы фонды оценочных средств, позволяющие оценить усвоенные знания и усвоенные умения.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачетов. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится за счет часов, отведенных на освоение соответствующего элемента.

Оценка качества подготовки обучающихся оценивается не дифференцированно: «зачтено».

Освоение программы завершается итоговой аттестацией. Форма проведения итоговой аттестации – экзамен.

## 8 Обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

В соответствии с приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 4 августа 2014 г. N 515 "Об утверждении Методических рекомендаций по перечню рекомендуемых видов трудовой и профессиональной деятельности инвалидов с учетом нарушенных функций и ограничений их жизнедеятельности" обучение по программе может осуществляться лицами с инвалидностью или с ограниченными возможностями здоровья.


Зачисление на обучение по образовательной программе осуществляется по личному заявлению поступающего инвалида или поступающего с ограниченными возможностями здоровья.

Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.


## 9 Локальные нормативные акты, обеспечивающие и регламентирующие образовательную деятельность

Планирование, организация и реализация образовательного процесса по программе дополнительного образования «ТРИЗ (базовый уровень)» осуществляется в соответствии со следующими локальными нормативными актами:

ПР-01	Программа «Развитие ГБПОУ Челябинский автотранспортный техникум на период 2019-2024 гг»
ПУВ-01-02	Положение. Совет по качеству ГБПОУ «Челябинский автотранспортный техникум»;
ПУВ-01-04	Положение. Педагогический совет ГБПОУ «ЧАТТ»;
ПП-03-02	Положение. Правила обработки персональных данных в ГБПОУ «Челябинский автотранспортный техникум»;
ПП-03-04	Положение. Правила внутреннего распорядка в ГБПОУ «Челябинский автотранспортный техникум»;
ПП-03-05	Кодекс профессиональной этики педагогических работников в ГБПОУ «Челябинский автотранспортный техникум»;
ПУВ-04-01	Положение. Организация и проведение текущего контроля обучающихся в ГБПОУ

	Дополнительное образование. Дополнительная общеразвивающая программа «Теория решения изобретательских задач (базовый уровень)»	ДО ПДО 03-2023
		Лист 8 Листов 9

ПУВ-04-02	«Челябинский автотранспортный техникум» Положение. Организация и проведение промежуточной аттестации в ГБПОУ «Челябинский автотранспортный техникум» ;
ПУВ-04-09	Положение. Организации самостоятельной работы студентов в ГБПОУ «Челябинский автотранспортный техникум»;
ПУВ-04-14	Положение. Проектирование и разработка локальных нормативных актов-положений в ГБПОУ «Челябинский автотранспортный техникум»;
ПУВ-04-25	Положение. Разработка и оформление рабочей программы учебного элемента в ГБПОУ «Челябинский автотранспортный техникум»;
ПУВ-04-33	Положение. Порядок оказания платных образовательных услуг в ГБПОУ «Челябинский автотранспортный техникум»;
ПУВ-04-37	Положение. Режим занятий обучающихся ГБПОУ «Челябинский автотранспортный техникум»;
ПУВ-04-38	Положение. Фонды оценочных средств в ГБПОУ «Челябинский автотранспортный техникум»;
ПУВ-05-03.05	Положение. Мастерская, оснащенная современной материально-технической базой по компетенции «Обслуживание грузовой техники», в ГБПОУ «Челябинский автотранспортный техникум»
ПДО-04-04	Положение. Порядок разработки и утверждения программ дополнительного образования в ГБПОУ «Челябинский автотранспортный техникум»
ПДО-04-05	Положение. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеразвивающим программам в ГБПОУ «Челябинский автотранспортный техникум»
РК СМК	Руководство по качеству
ЧАТТ-01-2015	
АД СМК	Альбом документов
ЧАТТ-01-2015	
ДП СМК	Управление документацией
ЧАТТ-4.2.3-01-2015	
ДП СМК	Управление записями
ЧАТТ-4.2.4-01-2015	
ДП СМК	Внутренние аудиты
ЧАТТ-8.2.2-01-2015	
ДП СМК	Управление неуспевающими студентами
ЧАТТ-8.3-01-2015	
ДП СМК	Корректирующие и предупреждение действия
ЧАТТ-8.5-01-2015	

	<p>Дополнительное образование.  Дополнительная общеразвивающая программа  «Теория решения изобретательских задач (базовый уровень)»</p>	<p>ДО ПДО  03-2023</p> <hr/> <p>Лист 9  Листов 9</p>
---	---	--

## 10 Разработчики образовательной программы

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Челябинский автотранспортный техникум».

Разработчики:

Горбачева В.А., старший методист ГБПОУ «Челябинский автотранспортный техникум»;

Лебедева Е.В., заместитель директора по учебной работе ГБПОУ «Челябинский автотранспортный техникум»;

Татаринова В.В., преподаватель ГБПОУ «Челябинский автотранспортный техникум».



государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Челябинский автотранспортный техникум»



«ЧАТТ»  
Е.Д.Гонтарев  
2023 г.

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**  
по дополнительной общеразвивающей программе  
«Теория решения изобретательских задач (базовый уровень)»

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, междисциплинарных курсов, практик, учебных элементов	Учебная нагрузка обучающихся					Объем образовательной нагрузки, предусматривающей ЭО, ДО *	Формы промежуточной аттестации
		Объем образовательной нагрузки	Самостоятельная работа	обязательные занятия				
				Всего	в том числе			
			теоретическое обучение		практические занятия			
<b>Э.00</b>	<b>Учебные элементы</b>	<b>360</b>	<b>40</b>	<b>320</b>	<b>150</b>	<b>170</b>	<b>14/-</b>	
УЭ.01	Введение	2	-	2	2	-	2/-	зачет
УЭ.02	Понятие об изобретательских задачах	42	10	32	16	16	4/-	зачет
УЭ.03	Место ТРИЗ в истории развития науки о творческом мышлении	74	10	64	32	32	4/-	зачет
УЭ.04	Теория систем	106	10	96	48	48	2/-	зачет
УЭ.05	Творчество и творческие личности	136	10	126	52	74	2/-	зачет
<b>ИА.00</b>	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>-/-</b>	
	<b>Итого:</b>	<b>360</b>	<b>40</b>	<b>320</b>	<b>150</b>	<b>170</b>	<b>14/-</b>	

Примечание –

\* – графа «Объем образовательной нагрузки, предусматривающей ЭО, ДОТ \*» включает в числителе объем часов, предусматривающий применение электронного обучения (ЭО), дистанционных образовательных технологий (ДОТ), по теоретическому обучению; в знаменателе – по выполнению практических работ.

Рассмотрено на заседании  
Педагогического совета ГБПОУ «ЧАТТ»  
Протокол от 31.05.2023 № 05





государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Челябинский автотранспортный техникум»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ  
«Теория решения изобретательских задач ТРИЗ (базовый уровень)»**

Челябинск 2023

Организация разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Челябинский автотранспортный техникум».

Разработчики:

Татарина В.В., преподаватель ГБПОУ «Челябинский автотранспортный техникум».

Рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии №2 (протокол от 31.05.2023 № 05)

Одобрена и рекомендована Методическим советом (протокол от 31.05.2023 № 05)

Утверждена Педагогическим советом ГБПОУ «ЧАТТ» (протокол от 31.05.2023 № 05)



## Содержание

1	Паспорт рабочей программы .....	4
2	Структура и содержание рабочей программы.....	6
3	Условия реализации программы.....	9
4	Контроль и оценка результатов освоения программы.....	10

## **1 Паспорт рабочей программы курса «ТРИЗ (базовый уровень)»**

### **1.1 Область применения рабочей программы курса**

Рабочая программа курса является частью программы дополнительного образования по направлению «ТРИЗ (базовый уровень)», реализуемой в ГБПОУ «Челябинский автотранспортный техникум».

### **1.2 Требования к результатам освоения курса**

В результате освоения программы обучающийся должен уметь:

- уметь разьяснять смысл методов изобретательства: проб и ошибок, мозгового штурма (брейнсторминга), синектики, морфологического анализа Ф. Цвикки; эмпатии; ТРИЗ (теории решения изобретательских задач Альтшуллера);
- пользоваться приёмами и методами АРИЗ для получения оптимального результата согласно поставленной в задаче проблеме;
- определять уровни творчества изобретений и предметов культуры, искусства; использовать о знания основ наук в творческих задачах как инструментов получения решений высших уровней; о системный подход для решения изобретательских задач любой тематики.

В результате освоения программы обучающийся должен знать:

- структуру, сущность и основные приемы теории решения изобретательских задач (ТРИЗ) как научную систему формирования навыков рационального мышления в творческом процессе;
- основные способы решения изобретательских задач;
- основы АРИЗ (алгоритма решения изобретательских задач) как основного метода ТРИЗ (теории решения изобретательских задач).

### **1.3 Количество часов на освоение рабочей программы курса:**

объем образовательной нагрузки обучающегося – 360 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 320 часов,  
самостоятельной работы обучающегося – 40 часов.

## 2 Структура и содержание курса

### 2.1 Объем курса и виды работы

Вид учебной работы	Количество часов
<b>Объем образовательной нагрузки</b>	<b>360</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка</b>	<b>320</b>
в том числе:	
теоретические занятия	
практические занятия	
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	<b>40</b>
в том числе:	
работа с различными информационными источниками	
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>зачет</b>
<b>Итоговая аттестация (экзамен)</b>	<b>2</b>

### 2.2 Распределение объема времени по программе курса

Наименование учебного элемента курса	Виды учебной работы				Всего
	Теоретические занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Объем образовательной нагрузки, предусматривающей ЭО, ДО *	
УЭ.01 Введение	2	-	-	2/-	2
УЭ.02 Понятие об изобретательских задачах	16	16	10	4/-	42
УЭ.03 Место ТРИЗ в истории развития науки о творческом мышлении	32	32	10	4/-	74
УЭ.04 Теория систем	48	48	10	2/-	106
УЭ.05 Творчество и творческие личности	52	74	10	2/-	136
Итого	150	170	40	14/-	360

Примечание –

\* – графа «Объем образовательной нагрузки, предусматривающей ЭО, ДОТ \*» включает в числителе объем часов, предусматривающий применение электронного обучения (ЭО), дистанционных образовательных технологий (ДОТ), по теоретическому обучению; в знаменателе – по выполнению практических работ.

### 2.3 Тематический план и содержание курса «ТРИЗ»

Наименование учебных элементов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося	Объем часов, форма аттестации
<b>Введение</b>		<b>2</b>
<b>УЭ.01 Понятие об изобретательских задачах</b>		<b>32</b>
Тема 1.1 Что такое изобретательские задачи	Содержание учебного материала	4
	Понятие об изобретательских задачах. Классификация изобретательских задач	4
	Практические занятия	
	Практическая работа №1 Знакомство с изобретательскими задачами и их решение. Формулировки методов решения изобретательских задач и составление их списка в виде «копилки» изобретательских приемов.	
	Самостоятельная работа обучающихся	2
	Классификация изобретательских задач	2
Тема 1.2 Технические и физические противоречия в изобретательских задачах.	Содержание учебного материала	4
	Технические и физические противоречия. Разрешение противоречий с помощью изобретательских приемов: «сделать наоборот», «принцип однородности».	4
	Практические занятия	4
	Практическая работа № 2 Решение задач с помощью изученных приемов. Дальнейшее оформление «копилки» изобретательских приемов и «реестра» изобретательских задач. Классификация задач в «реестре»: - по видам использованных изобретательских приемов; - по видам научных дисциплин, эффекты и явления которых использовались для решения	
	Самостоятельная работа обучающихся	
	Решение задач	2
Тема 1.3 Приемы разрешения противоречий в обществе, науке, культуре	Содержание учебного материала	4
	Противоречия в обществе, науке, культуре. Формирование изобретательских задач на основе выявленных противоречий	
	Практические занятия	4
	Практическая работа № 3 Поиск и разрешение противоречий, заключенных в художественных произведениях и сравнение полученных результатов с решениями их авторов	

Наименование учебных элементов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося	Объем часов, форма аттестации
	Самостоятельная работа обучающихся	2
	Решение задач	2
Тема 1.4 Метод «ИКР (воображения идеального конечного результата)» и его использование для решения изобретательских задач	Содержание учебного материала	4
	Метод «воображения ИКР (идеального конечного результата)» и его использование для решения проблем. Изобретательские приемы: «принцип объединения», «принцип дробления», «принцип частичного или избыточного решения»	
	Практические занятия	4
	Практическая работа № 4 Метод «ИКР (воображения идеального конечного результата)» и его использование для решения проблем. Применение изобретательских приемов: «принцип объединения», «принцип дробления», «принцип частичного или избыточного решения»	
	Самостоятельная работа обучающихся	4
	Решение задач	4
<b>УЭ. 02 Место ТРИЗ в истории развития науки о творческом мышлении</b>		<b>64</b>
Тема 2.1 История развития науки о творческом мышлении: метод проб и ошибок (МПиО), мозговой штурм (бренсторминг)А.Осборна.	Содержание учебного материала	4
	Теория. История развития науки о творческом мышлении: метод проб и ошибок (МПиО), мозговой штурм (бренсторминг) А.Осборна.	
	Практические занятия	4
	Практическая работа № 5 Решение задач с помощью метода «проб и ошибок (МПиО), игра в бренсторминг (мозговой штурм).	
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 2.2 Синектика У.Гордона. Виды аналогий в синектике	Содержание учебного материала	4
	История развития науки о творческом мышлении: синектика У.Гордона. Виды аналогий в синектике(прямая аналогия, эмпатия, символическая аналогия, фантастическая аналогия)Поиск применения аналогий в достижениях науки, техники, культуры и искусства .	
	Практические занятия	4
	Практическая работа №6 Поиск применения аналогий в достижениях науки, техники, культуры и искусства.	

Наименование учебных элементов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося	Объем часов, форма аттестации
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 2.3 Прямая аналогия и эмпатия. Применение ММЧ (метода маленьких человечков) для решения изобретательских задач	Содержание учебного материала	4
	Прямая аналогия и эмпатия в науке, технике, литературе и произведениях искусства. Применение ММЧ (метода маленьких человечков) для решения изобретательских задач	
	Практические занятия	4
	Практическая работа №7 Поиск и анализ прямой аналогии и эмпатии в научных теориях, технических изобретениях, в литературе и в произведениях искусства. Создание аналогий (прямой и эмпатии) к предложенным объектам и понятиям.	
	Самостоятельная работа обучающихся	2
	Решение задач	2
Тема 2.4 Символическая и фантастическая аналогии	Содержание учебного материала	4
	Символическая и фантастическая аналогии в науке, технике, литературе и произведениях искусства	
	Практические занятия	4
	Практическая работа №8 Поиск и анализ символической и фантастической аналогий а научных теориях, в технических изобретениях, в литературе и в произведениях искусства. Создание символических и фантастических аналогий	
	Самостоятельная работа обучающихся	2
	Решение задач	2
Тема 2.5 Морфологический анализ Ф.Цвикки. Структура морфологической карты	Содержание учебного материала	4
	История развития науки о творческом мышлении: морфологический анализ Ф.Цвикки. Структура морфологической карты (предмет воздействия; инструмент воздействия; морфологические оси)	
	Практические занятия	4
	Практическая работа № 9 Создание морфологической карты предложенной изобретательской проблемной задачи. Решение задачи с ее помощью	
	Самостоятельная работа обучающихся	2
	Решение задач	2

Наименование учебных элементов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося	Объем часов, форма аттестации
Тема 2.6 История появления ТРИЗ (теории решения изобретательских задач). Структура ТРИЗ.	Содержание учебного материала История появления ТРИЗ (теории решения изобретательских задач). Структура ТРИЗ. Изобретательские приемы «принцип посредника», «Принцип обратить вред в пользу».	4
	Практические занятия Практическая работа № 10 Самостоятельное построение структуры ТРИЗ. Сравнение предложенных структур со схемой Г. Альтшуллера. Пополнение «копилки изобретательских приемов» и «реестра изобретательских задач» новыми сведениями.	4
Тема 2.7 Основные идеи теории решения изобретательских задач (ТРИЗ) Г.С. Альтшуллера и их использование для разрешения противоречий	Содержание учебного материала Основные идеи теории решения изобретательских задач (ТРИЗ) Г.С. Альтшуллера и их использование для разрешения технических противоречий физическими, химическими и биологическими способами.	4
	Практические занятия Практическая работа № 11 Решение изобретательских задач с помощью известных и вновь изученных сведений	4
Тема 2.8 Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ) в культуре и искусстве	Содержание учебного материала Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ) в культуре и искусстве. Изобретательские приемы: «принцип универсальности», «принцип перехода в другое измерение», «принцип копирования».	4
	Практические занятия Практическая работа № 12 Поиск в шедеврах искусства и культуры приемов ТРИЗ, использованных их авторами стихийно, по озарению. Решению изобретательских задач художественной тематики с помощью известных и вновь изученных сведений. Пополнение «копилки изобретательских приемов» и «реестра изобретательских задач». Начало создания классификации изобретательских задач по профессиям.	4
	Самостоятельная работа обучающихся	2
	Решение задач	2

Наименование учебных элементов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося	Объем часов, форма аттестации
<b>УЭ.03 Теория систем</b>		<b>96</b>
Тема 3.1 Случайная и направленная деятельность в процессе создания открытий и изобретений.	Содержание учебного материала	4
	1 Случайные открытия в истории изобретательства (открытия: стекла, пластмассы, пенициллина, радиоактивности, электродвигателя, щелочного аккумулятора, сахара, газового освещения, телескопа, закона тяготения, строения бензола и т.д.). Направленная деятельность, везение и системный подход в истории изобретательства (работы Эдисона, А.Нобеля, Д.Менделеева, Циалковского). Гносеологические барьеры в принятии обществом нового.	
	Практические занятия Практическая работа №13 Классификация предложенных историй создания научных открытий и изобретений по признакам а) «случайности», б) «перебора вариантов», в) «системного подхода».	4
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 3.2 Системное видение мира. Системы в природе, обществе, технике, науке, культуре, искусстве	Содержание учебного материала	4
	Системное видение мира. Системы в природе, обществе, науке, технике, культуре, искусстве. Изобретательский прием «принцип матрешки».	
	Практические занятия Практическая работа №14 Найти систему, надсистему и подсистему в предложенных объектах, явлениях и понятиях. Решение изобретательских задач с помощью приема «принцип матрешки»	4
	Самостоятельная работа обучающихся	2
	Решение задач	2
Тема 3.3 Обязательные составные части системы	Содержание учебного материала	4
	Обязательные составные части любой системы: 1) орган управления; 2) двигатель, как источник энергии; 3) трансмиссия, как способ передачи воздействия; 4) рабочий орган, выполняющий главную функцию системы.	
	Практические занятия Практическая работа №15 Анализ структуры предложенных биологических, технических, социальных и художественных систем, поиск четырех их обязательных компонентов	4
	Самостоятельная работа обучающихся	-



Наименование учебных элементов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося	Объем часов, форма аттестации
Тема 3.4 Этапы развития систем	Содержание учебного материала	4
	Этапы развития систем: первый этап в жизни системы – сочетание частей; второй этап развития системы – ее усовершенствование, «притирка» частей; третий этап – динамизация, работа в движении; четвертый этап – переход к саморазвивающимся системам. Отсутствие наличия частей структуры или несоответствие ее развития обязательным этапам – причины плохой работы, разрушения или смерти системы.	
	Практические занятия Практическая работа № 16 Анализ структуры и развития предложенных конкретных систем, причин их разрушения или плохой работы.	4
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 3.5 Законы развития систем	Содержание учебного материала	4
	Главный универсальный закон развития (понятия, объекта) – образование системы. Законы развития систем: 1-ый – закон полноты частей системы; 2-ой закон энергетической проводимости системы; 3-ий закон перехода систем в процессе развития с макро- на микроурень. Знания о внутреннем (тонком) строении веществ – инструмент использования в изобретениях закона «перехода систем в процессе развития с макро- на микроурень».	
	Практические занятия Практическая работа №17 Решение творческих задач и построение фантастической аналогии «надсистемные цивилизации» с помощью знаний о структуре, этапах и законах развития систем.	4
	Самостоятельная работа обучающихся	2
	Решение задач	2
Тема 3.6 Линии развития систем	Содержание учебного материала	4
	Линии (графики) развития систем.	
	Практические занятия Практическая работа № 18 Составление линий развития предложенных систем. Сравнение полученных графиков (линий) с теоретическими.	4
	Самостоятельная работа обучающихся	2
	Решение задач	2

Наименование учебных элементов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося	Объем часов, форма аттестации
Тема 3.7 Организмы – высшие биохимические саморазвивающиеся системы	Организмы – высшие биохимические саморазвивающиеся системы.	4
	Практические занятия	4
	Практическая работа № 19 Выявление аналогии (1) в структуре, 2) этапах развития 3) и законах развития) технических, социальных и художественных систем с природными биологическими структурами как объектами высшего уровня творчества	
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 3.8 Системный подход в познании природы как высшего творческого начала	Содержание учебного материала	4
	Природа – система высшего творческого начала. Учение о биосфере и ноосфере с точки зрения системного подхода	
	Практические занятия	4
	Практическая работа № 20 Использование системного подхода в сочетании с изученными изобретательскими приемами для решения творческих задач биологической направленности	
	Самостоятельная работа обучающихся	2
	Решение задач	2
Тема 3.9 Системный подход в изобретательстве	Содержание учебного материала	4
	Системный подход в изобретательстве	
	Практические занятия	4
	Практическое занятие № 21 Решения технических и физических проблем с помощью системного анализа	
	Самостоятельная работа обучающихся	2
	Решение задач	2
Тема 3.10 Творческие возможности химии в сочетании с теорией систем	Содержание учебного материала	4
	Творческие возможности химии в сочетании с теорией систем	
	Практические занятия	4
	Практическая работа №22 Решение технических и физических проблем с помощью химии и системного анализа	
Тема 3.11 Системный подход и общественные науки	Содержание учебного материала	4
	Системный подход и общественные науки. Использование системного подхода в решении социальных и исторических проблем	

Наименование учебных элементов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося	Объем часов, форма аттестации
	Практические занятия Практическое занятие № 23 Решение социальных задач с помощью системного подхода. Сравнение полученных результатов с решениями авторов	4
<b>УЭ.04 Творчество и творческие личности</b>		<b>126</b>
Тема 4.1 Что такое творчество. Стереотипы творческой личности. Типы творчества	Содержание учебного материала	4
	1   Что такое творчество. Стереотипы творческой личности.	
	Практические занятия Практическое занятие № 25 Поиск общих закономерностей в судьбах, характерах и творчестве известных ученых, изобретателей, авторов художественных произведений.	4
Тема 4.2 Число творческих личностей – показатель духовных богатств общества	Содержание учебного материала	4
	Число творческих личностей – показатель духовных богатств общества	
	Практические занятия Практическая работа № 26 Создание реестра творческих личностей, их изобретений, открытий. Поиск применяемых ими стихийно (по озарению) изобретательских приемов.	4
Тема 4.3 Типы творчества	Содержание учебного материала	4
	Типы творчества	
	Практические занятия Практическое занятие №27 Распределение известных и предложенных изобретений, открытий, художественных приемов по типам творчества	4
Тема 4.4 Уровни творчества. Критерии оценки уровня творчества	Содержание учебного материала	4
	Уровни творчества. Критерии оценки уровня творчества	
	Практические занятия	4
	Практическая работа № 28 Определение уровня творчества предложенных изобретений и художественных произведений. Решение изобретательских задач на разных уровнях творчества.	
	Самостоятельная работа обучающихся	2
Решение задач	2	

Наименование учебных элементов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося	Объем часов, форма аттестации
Тема 4.5 Причины сопротивления творчеству	Содержание учебного материала	4
	Причины сопротивления творчеству	
	Практические занятия	4
	Практическая работа № 29 Анализ причин сопротивления творчеству в предложенных ситуациях	
	Самостоятельная работа обучающихся	2
	Решение задач	2
Тема 4.6 Основные качества творческой личности	Содержание учебного материала	4
	Основные качества творческой личности: уметь выбирать цель, искусство строить планы, умение ставить и решать задачи, умение «держать удар».	
	Практические занятия	4
	Практическая работа №30 Выбор цели. Разбивка цели на задачи	
	Самостоятельная работа обучающихся	
Тема 4.7 Главное качество творческой личности – уметь выбирать цель	Содержание учебного материала	8
	Первое качество творческой личности – уметь выбирать цель. Эволюция цели. Пути достижения цели. Основные препятствия в выборе и достижении цели.	
	Основные качества цели	
	«Еретические» цели и возможность их реализации	
	Средства и пути достижения цели	4
	Практические занятия	
	Практическая работа № 31 Анализ и коррекция выбранной цели в соответствии с вероятностными путями ее достижения, эволюцией и возможными препятствиями.	
	Самостоятельная работа обучающихся	
Тема 4.8 Искусство строить планы – одно из важнейших качеств творческой личности	Содержание учебного материала	2
	Основные двенадцать качеств цели (новизна, целесообразность, конкретность, перспективность, значительность, «еретичность», отсутствие конкуренции, индивидуальная принадлежность, независимость, «посильность», ранний срок появления, вариативность).	
	Практические занятия	4
	Практическая работа №32 Анализ соответствия качеств собственной цели теоретическому обоснованию.	
	Самостоятельная работа обучающихся	-

Наименование учебных элементов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося	Объем часов, форма аттестации
Тема 4.9 Умение ставить и решать задачи – важнейшее условие творчества	Содержание учебного материала	2
	«Еретические» цели и их реализация в истории науки, общества, культуры, искусства	
	Практические занятия Практическая работа № 33 Решение изобретательских задач с «еретичностью» в содержании.	4
Тема 4.10 Противоречия в изобретательских задачах и пути их разрешения	Содержание учебного материала	2
	Средства для творчества. Средства для достижения цели. Итоги реализации цели.	
	Практические занятия Практическая работа № 34 Анализ целей и средств их достижения у известных личностей. Диспут на темы «Оправдывает ли цель любые средства ее достижения?», «Является ли война средством достижения цели?», «Мое отношение к компромиссу» и т.п.	4
	Самостоятельная работа обучающихся	2
	Решение задач	2
Тема 4.11 Умение «держать удар» - условие реализации достойной цели	Содержание учебного материала	4
	Второе качество творческой личности – искусство строить планы. Условия реализации второго качества: хорошее образование, забота о здоровье, наличие картотеки знаний. Анализ и контроль путей выполнения планов.	
	Практические занятия Практическая работа № 35 Составление картотеки знаний в соответствии с собственной целью.	4
Тема 4.12 Третье качество творческой личности – умение ставить и решать задачи.	Содержание учебного материала	4
	Третье качество творческой личности – умение ставить и решать задачи. Условия реализации третьего качества: кропотливый труд, рациональное планирование, разбивка плана на задачи, определение класса задач (административные, технические, художественные).	
	Практические занятия Практическая работа № 36 Разбивка собственной цели на задачи и определение их класса.	10

Наименование учебных элементов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося	Объем часов, форма аттестации
Тема 4.13 Противоречия в изобретательских задачах и пути их разрешения.	Содержание учебного материала	4
	Противоречия в изобретательских задачах и пути их разрешения.	
	Практические занятия	10
	Практическая работа № 37 Выявление противоречий в предложенных технических, художественных и административных задачах и их разрешение	
	Самостоятельная работа обучающихся	2
Решение задач	2	
Тема 4.14 Четвертое качество творческой личности – умение «держать удар».	Содержание учебного материала	4
	Четвертое качество творческой личности – умение «держать удар».	
	Практические занятия	10
	Практическая работа №38 Использование знаний о необходимых творческим личностям качеств для достижения поставленных целей. Пополнение копилки изобретательских приемов	
	Самостоятельная работа обучающихся	2
Решение задач	2	
<b>Всего:</b>		<b>360</b>

### **3 Условия реализации курса**

#### **3.1 Требования к материально-техническому обеспечению**

Освоение программы кружка «ТРИЗ – теории решения изобретательских задач» организовано в учебном кабинете профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся.

Помещение кабинета соответствует требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащено типовым оборудованием: учебные столы и стулья, рабочее место для преподавателя, достаточным для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

В кабинете имеется мультимедийное оборудование, при помощи которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- видеопроектор;
- электронные пособия;
- методические материалы по курсу дисциплины;
- схемы выполнения практических работ;

В процессе освоения дополнительной программы кружка «ТРИЗ – теория решения изобретательских задач» студенты имеют доступ к электронным учебным материалам, имеющимся в свободном доступе в Интернете (электронным книгам, практикумам, тестам, и др.)

#### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

#### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

- 1) Альтшуллер Г.С. Найти идею. Введение в теорию решения изобретательских задач. — Новосибирск: Наука, 1986,.
- 2) Альтшуллер Г.С., Верткин И.М. Как стать гением: Жизненная стратегия творческой личности. – Минск: Беларусь, 1994. – 478 С.
- 3) Альтшуллер Г. С. Селюцкий А. Б. Крылья для Икара. Как решать изобретательские задачи. –Петразаводск, Карелия, 1980, – 221 С
- 4) Злотин Б. Л., Зусман А. В. Место под звездами фантазии. Кишинев. 1988 271 С.
- 5) Злотин Б. Л., Зусман А. В. Изобретатель пошел на урок. – Кишинев: Лунина, 1990. 255 С.
- 6) Саламатов Ю. П. Как стать изобретателем. М. Просвещение 1990. 240 С
- 7) Иванов Г. Е. И начинайте изобретать. Иркутск. 1987.
- 8) Иванов Г.И. Формулы творчества, или как научиться изобретать: Кн. для учащихся старш. кл. — М.: Просвещение, 1994. – 208 С.
- 9) Шустерман З.Г., Новые приключения Колобка, или наука думать для больших и маленьких. М.: Педагогика-Пресс, 1993.
- 10) Нестеренко А.А. Страна загадок. – Ростов н/Д.: Изд-во Рост. ун—та, 1993. – 32 С.
- 11) Мурашковска И.Н. Когда я стану волшебником., Рига, 1994.
- 12) Мурашковска И.Н., Валюмс Н.П. Картинка без запинки: Методика рассказа по картинке. (Для воспитателей, учителей и родителей) /Система проф. разработ., консультантов и препод. "ТРИЗ-Шанс". — СПб: Изд-во ТОО ТРИЗ-Шанс, 1995. — 39С.

13) Сидорчук Т.А. Обучение дошкольников умению решать творческие задачи: Пособие для воспитателей дет. дошк. учрежд., препод. сред. и высш. пед. учеб. заведений/ Науч.-метод. центр развивающего образования N242 "Садко". — Ульяновск, 1996. — 153 С.

14) Клеймихина Т.В., Крейнина С.А. От Незнайки до ... — СПб.: Акцидент, 1996. — 174 С. — (Сер. "Талантами не рождаются").

15) Березина В.Г., Викентьев И.Л., Модестов С.Ю., Детство творческой личности: Встреча с чудом. Наставники. Достойная цель. Анализ 70-ти биографий / — СПб:Изд-во Буковского, 1995, —60С.

16) Викентьев И.Л., Кайков И.К. Лестница идей, Новосибирск, 1992 (сборник статей, опубликованных авторами ранее в различных детских газетах и журналах).

17) Трифонов Д.Н., Сборник задач из научно-фантастической литературы (для старшеклассников, студентов вузов, преподавателей ТРИЗ)/ Система проф. разработ., консультантов и препод. "ТРИЗ-Шанс". — СПб: Изд—во ТОО "ТРИЗ-Шанс", 1995. — 119 С.

Интернет ресурсы

Сайт Лаборатории «Образование для Новой Эры»

<https://trizway.com/>

<http://www.galactic.org.ua/>



#### 4 Контроль и оценка результатов освоения курса

Контроль и оценка результатов освоения курса осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- уметь разъяснять смысл методов изобретательства: проб и ошибок, мозгового штурма (брейнсторминга), синектики, морфологического анализа Ф. Цвикки; эмпатии; ТРИЗ (теории решения изобретательских задач Альтшуллера);</li><li>- пользоваться приёмами и методами АРИЗ для получения оптимального результата согласно поставленной в задаче проблеме;</li><li>- определять уровни творчества изобретений и предметов культуры, искусства; использовать о знания основ наук в творческих задачах как инструментов получения решений высших уровней; о системный подход для решения изобретательских задач любой тематики.</li></ul>	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- практические занятия;</li></ul> <p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- практические занятия;</li></ul> <p>Итоговый контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- экзамен.</li></ul>
<b>Знания:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- структуру, сущность и основные приемы теории решения изобретательских задач (ТРИЗ) как научную систему формирования навыков рационального мышления в творческом процессе;</li><li>- основные способы решения изобретательских задач;</li><li>- основы АРИЗ (алгоритма решения изобретательских задач) как основного метода ТРИЗ (теории решения изобретательских задач).</li></ul>	

государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Челябинский автотранспортный техникум»

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по УР  
\_\_\_\_\_ Е.В.Лебедева  
\_\_\_\_\_ 2023 г.

**Итоговая аттестация  
Экзаменационный билет № 1**

**Дополнительное образование** дополнительная общеразвивающая программа  
**Наименование программы** ТРИЗ (базовый уровень)

**Вопросы:**

- 1) Методы решения изобретательских задач.

**Задание:** Отправляясь на охоту, медведица оставляет своих малышей одних. А при ее возвращении медвежата ведут себя очень странно: едва завидев приближающуюся маму, они залезают на тонкие деревца. Почему?

Рассмотрено на заседании ПЦК-2  
Протокол от 31.05.2023 № 05

государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Челябинский автотранспортный техникум»

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по УР  
\_\_\_\_\_ Е.В.Лебедева  
\_\_\_\_\_ 2023 г.

**Итоговая аттестация  
Экзаменационный билет № 2**

**Дополнительное образование** дополнительная общеразвивающая программа  
**Наименование программы** ТРИЗ (базовый уровень)

**Вопросы:**

- 1) Технические и физические противоречия.

**Задание:** Во время научной экспедиции на Марс, космический корабль произвёл посадку в долине. Астронавты снарядили марсоход для лучшего изучения планеты, но как только покинули корабль, столкнулись с проблемой. Дело в том, что по поверхности было сложно передвигаться – этому мешали многочисленные холмы, ямы, большие камни. На первом же склоне колёсный вездеход с надувными шинами перевернулся на бок. С этой проблемой астронавты справились – они прицепили снизу груз, что усилило устойчивость машины, но стало причиной новой проблемы – груз задевал неровности, что усложняло движение. Итак, что нужно сделать, чтобы повысить проходимость марсохода? При этом у космонавтов нет возможности изменять его конструкцию.

Рассмотрено на заседании ПЦК-2  
Протокол от 31.05.2023 № 05

государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Челябинский автотранспортный техникум»

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по УР  
\_\_\_\_\_ Е.В.Лебедева  
\_\_\_\_\_ 2023 г.

**Итоговая аттестация  
Экзаменационный билет № 3**

**Дополнительное образование** дополнительная общеразвивающая программа  
**Наименование программы** ТРИЗ (базовый уровень)

**Вопросы:**

- 1) Метод воображения ИКР и его использование для решения проблем.

**Задание:** У вас есть аквариум с рыбками, которые питаются циклопами. Вам нужно уехать на несколько дней и решить проблему с кормлением. Попросить помочь вы никого не можете. Запустить много циклопов за один раз нельзя – рыбки их съедят, и всё равно будут голодать. Как поступить в этом случае?.

Рассмотрено на заседании ПЦК-2  
Протокол от 31.05.2023 № 05

государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Челябинский автотранспортный техникум»

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по УР  
\_\_\_\_\_ Е.В.Лебедева  
\_\_\_\_\_ 2023 г.

**Итоговая аттестация  
Экзаменационный билет № 4**

**Дополнительное образование** дополнительная общеразвивающая программа  
**Наименование программы** ТРИЗ (базовый уровень)

**Вопросы:**

- 1) Символическая и фантастическая аналогии в науке, технике, литературе и произведениях искусства

**Задание:** Северные реки и каналы на зиму, как правило, покрываются льдом. Для регулярного речного судоходства это значительная проблема. Можно, конечно, постоянно подогревать воду огромными электрокипяtilьниками, не давая образовываться ледяной корке на поверхности канала. Но затраты на электроэнергию, которая для этого потребуется, не сопоставимо велики. Как более дешевым способом добиться того, чтобы реки не замерзли?  
.

Рассмотрено на заседании ПЦК-2  
Протокол от 31.05.2023 № 05

государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Челябинский автотранспортный техникум»

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по УР  
\_\_\_\_\_ Е.В.Лебедева  
\_\_\_\_\_ 2023 г.

**Итоговая аттестация  
Экзаменационный билет № 5**

**Дополнительное образование** дополнительная общеразвивающая программа  
**Наименование программы** ТРИЗ (базовый уровень)

**Вопросы:**

- 1) Основные идеи теории решения изобретательских задач Г.С. Альтшуллера.

**Задание:** Чтобы определить строго вертикальное положение конструкции при возведении домов и небольших построек используют отвес. Он представляет собой веревку с грузом. Свободный конец веревки крепится сверху устанавливаемой конструкции, а груз заставляет веревку держаться строго вертикально. Соответственно, чем длиннее веревка, тем точнее показание вертикали. Однако на практике при проведении строительных работ на улице часто возникает одна проблема: ветер, который постоянно раскачивает отвес. Как в такой ситуации зафиксировать отвес в вертикальном положении, не увеличивая массу груза?

Рассмотрено на заседании ПЦК-2  
Протокол от 31.05.2023 № 05

государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Челябинский автотранспортный техникум»

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по УР  
\_\_\_\_\_ Е.В.Лебедева  
\_\_\_\_\_ 2023 г.

**Итоговая аттестация  
Экзаменационный билет № 6**

**Дополнительное образование** дополнительная общеразвивающая программа  
**Наименование программы** ТРИЗ (базовый уровень)

**Вопросы:**

- 1) Изобретательские приемы «принцип универсальности», «принцип перехода в другое измерение», «принцип копирования».

**Задание:** Во время Второй Мировой войны солдаты массово писали домой о своих военных буднях. Писем были тысячи. Отследить, не разглашают ли солдаты военные секреты, было невозможно. Какой выход нашло командование?.

Рассмотрено на заседании ПЦК-2  
Протокол от 31.05.2023 № 05

государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Челябинский автотранспортный техникум»

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по УР  
\_\_\_\_\_ Е.В.Лебедева  
\_\_\_\_\_ 2023 г.

**Итоговая аттестация  
Экзаменационный билет № 7**

**Дополнительное образование** дополнительная общеразвивающая программа  
**Наименование программы** ТРИЗ (базовый уровень)

**Вопросы:**

- 1) Системное видение мира. Системы в природе, обществе, науке, технике, культуре, искусстве

**Задание:** Большая стандартная автоцистерна перевозит масло с места переработки к месту разлива. Заливают масло в цистерну через опломбированный кран, сливают – через опломбированный люк. Цистерна стандартная. И после каждого рейса до места разлива «не доезжает» десять литров масла. Куда оно девается?

Рассмотрено на заседании ПЦК-2  
Протокол от 31.05.2023 № 05

государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Челябинский автотранспортный техникум»

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по УР  
\_\_\_\_\_ Е.В.Лебедева  
\_\_\_\_\_ 2023 г.

**Итоговая аттестация  
Экзаменационный билет № 8**

**Дополнительное образование** дополнительная общеразвивающая программа  
**Наименование программы** ТРИЗ (базовый уровень)

**Вопросы:**

- 1) Противоречия в изобретательских задачах и пути их разрешения.

**Задание:** Как то Марк Твен получил анонимное письмо, содержащее всего одно слово, явно обращенное к адресату: «Свинья». Твен решил не оставлять письмо без внимания. На следующий день в своей ежедневной газетной колонке он так прокомментировал его содержание, что это же оскорбление получил адресат. Что написал Марк Твен?

Рассмотрено на заседании ПЦК-2  
Протокол от 31.05.2023 № 05

государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Челябинский автотранспортный техникум»

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по УР  
\_\_\_\_\_ Е.В.Лебедева  
\_\_\_\_\_ 2023 г.

**Итоговая аттестация  
Экзаменационный билет № 9**

**Дополнительное образование** дополнительная общеразвивающая программа  
**Наименование программы** ТРИЗ (базовый уровень)

**Вопросы:**

- 1) Прямая аналогия в науке, технике, литературе и в произведениях искусства.

**Задание:** Древнеегипетская загадка. Это страшное чудовище пожирает все, что встретит на своем пути, а насытившись едою, умирает вместе с ней. Как зовут это чудовище?.

Рассмотрено на заседании ПЦК-2  
Протокол от 31.05.2023 № 05

государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Челябинский автотранспортный техникум»

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по УР  
\_\_\_\_\_ Е.В.Лебедева  
\_\_\_\_\_ 2023 г.

**Итоговая аттестация  
Экзаменационный билет № 10**

**Дополнительное образование** дополнительная общеразвивающая программа  
**Наименование программы** Автотранспорт грузовой (базовый уровень)

**Вопросы:**

- 1) Метод «проб и ошибок», мозговой штурм.

**Задание:** На предприятии по производству зубной пасты обнаружилась проблема: конвейер иногда давал сбой и выпускал пустые тюбики. Один из рабочих нашел простой и дешевый способ автоматически удалять пустые тюбики с конвейера еще до того, как они попадут на контрольные весы. Каким образом это удалось сделать?

Рассмотрено на заседании ПЦК-2  
Протокол от 31.05.2023 № 05

государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Челябинский автотранспортный техникум»

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по УР  
\_\_\_\_\_ Е.В.Лебедева  
\_\_\_\_\_ 2023 г.

**Итоговая аттестация  
Экзаменационный билет № 11**

**Дополнительное образование** дополнительная общеразвивающая программа  
**Наименование программы** ТРИЗ (базовый уровень)

**Вопросы:**

- 1) Морфологический анализ Ф. Цвикки. Структура морфологической карты.

**Задание:** На полях начинают вырастать большие кочки, которые мешают полевым работам. Чаще всего это мощные корневища трав. Эти «земляные волдыри» срезают специальными кочкорезами. Однако через какое то время они вырастают вновь. Каким образом можно удалить глубоко зарытые в почве корни многолетних трав?

Рассмотрено на заседании ПЦК-2  
Протокол от 31.05.2023 № 05

государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Челябинский автотранспортный техникум»

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по УР  
\_\_\_\_\_ Е.В.Лебедева  
\_\_\_\_\_ 2023 г.

**Итоговая аттестация  
Экзаменационный билет № 12**

**Дополнительное образование** дополнительная общеразвивающая программа  
**Наименование программы** ТРИЗ (базовый уровень)

**Вопросы:**

- 1) Типы творчества. Основные качества творческой личности

**Задание:** От жильцов многоэтажки стали поступать жалобы на то, что лифт в доме передвигается очень медленно. Устанавливать новый лифт? Дорого. Игнорировать? Пострадает репутация. Обратились к консультанту. Он предложил простой и экономный способ, как «утихомирить» пассажиров лифта. Что бы вы посоветовали управляющей компании?

Рассмотрено на заседании ПЦК-2  
Протокол от 31.05.2023 № 05

## ПРОГРАММА ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Дополнительная образование дополнительная общеразвивающая программа  
Наименование программы ТРИЗ(базовый уровень)

### 1 Требования к результатам освоения программы:

1.1 В результате освоения программы обучающийся должен уметь:

- уметь разъяснять смысл методов изобретательства: проб и ошибок, мозгового штурма (брейнсторминга), синектики, морфологического анализа Ф. Цвикки; эмпатии; ТРИЗ (теории решения изобретательских задач Альтшуллера);
- пользоваться приёмами и методами АРИЗ для получения оптимального результата согласно поставленной в задаче проблеме;
- определять уровни творчества изобретений и предметов культуры, искусства; использовать о знания основ наук в творческих задачах как инструментов получения решений высших уровней; о системный подход для решения изобретательских задач любой тематики..

1.2 В результате освоения программы обучающийся должен знать:

- структуру, сущность и основные приемы теории решения изобретательских задач (ТРИЗ) как научную систему формирования навыков рационального мышления в творческом процессе;
- основные способы решения изобретательских задач;
- основы АРИЗ (алгоритма решения изобретательских задач) как основного метода ТРИЗ (теории решения изобретательских задач).

### 2 Критерии оценки

Оценка « 5 (отлично)» выставляется

- полно излагает изученный материал, даёт правильное определение основных понятий;
- обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, привести необходимые примеры;
- излагает теоретический материал последовательно и правильно;
- практическая работа выполнена в полном объеме и верно в соответствии с заданием.

Оценка «4 (хорошо)» выставляется

- даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки "5", но допускает 1-2 ошибки;
- излагает теоретический материал, но допускает 1-2 неточности в последовательности изложения;
- имеются несущественные недочеты при выполнении заданий.

Оценка «3 (удовлетворительно)» выставляется

- излагает материал неполно и допускает 3-4 ошибки;
- излагает теоретический материал не последовательно;
- имеются недочеты при выполнении заданий.



- Оценка «2 (неудовлетворительно)» выставляется  
–обнаруживает полное незнание материала.  
– не выполнил задание.

### **3 Условия подготовки и процедура проведения итоговой аттестации**

Экзамен проводится непосредственно после завершения освоения программы.

К экзамену допускаются обучающиеся, имеющие зачеты по всем элементам учебного плана программы

Экзамен проводится в кабинете по билетам.

Результаты объявляются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

### **4 Перечень вопросов и заданий**

#### 4.1 Перечень вопросов

- 1) Методы решения изобретательских задач.
- 2) Технические и физические противоречия.
- 3) Противоречия в обществе, культуре, искусстве (примеры).
- 4) Метод воображения ИКР и его использование для решения проблем.
- 5) Метод «проб и ошибок», мозговой штурм.
- 6) Синектика У. Гордона, виды аналогий в синектике (прямая аналогия, эмпатия, символическая аналогия, фантастическая аналогия).
- 7) Прямая аналогия в науке, технике, литературе и в произведениях искусства.
- 8) Символическая и фантастическая аналогии в науке, технике, литературе и произведениях искусства
- 9) Морфологический анализ Ф. Цвикки. Структура морфологической карты.
- 10) Изобретательские приемы «принцип посредника», «принцип обратить вред в пользу».
- 11) Основные идеи теории решения изобретательских задач Г.С. Альтшуллера.
- 12) Изобретательские приемы «принцип универсальности», «принцип перехода в другое измерение», «принцип копирования».
- 13) Случайные открытия в истории изобретательства.
- 14) Системное видение мира. Системы в природе, обществе, науке, технике, культуре, искусстве
- 15) Что такое творчество. Стереотипы творческой личности.
- 16) Типы творчества. Основные качества творческой личности.
- 17) Противоречия в изобретательских задачах и пути их разрешения.
- 18) Причины и виды сопротивлений новшествам.
- 19) Разбивка собственных целей на задачи и определение их класса.
- 20) Разновидность изобретательских приемов.
- 21) Трагические судьбы творческих личностей и «счастливчики в науке».

#### 4.2 Перечень заданий

- 1) Ответить на вопрос билета.
- 2) Решить задачу ТРИЗ.