

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Городского округа «город Ирбит» Свердловской области
«Средняя общеобразовательная школа № 10»**
Тел/факс: (34355) 3-83-41
E-mail: school_10_irbit@mail.ru

Приложение 3.5
к основной образовательной программе
основного общего образования
МАОУ «Школа № 10»
Приказ от 31.08.2023 № 82-ОД/2

**Рабочая программа
по внеурочной деятельности
«Изобретатели и рационализаторы»
для учащихся 7-9-х классов
срок реализации 1 год**

Составила:
Шабалина Ю. В.,
учитель технологии

2023 год

Планируемые результаты освоения программы

Ученик научится:

- различать сущность понятий «креативность», «творчество», «изобретательская задача», «анализ и синтез», «самоанализ», «рефлексия»;
- применять приемы и методы разрешения противоречий;
- следовать этапам творческого мышления (подготовка, созревание, вдохновение и проверка истинности);
- следовать этапам АРИЗ
- понимать и объяснять сущность понятия «интеллектуальная собственность».
- приводить примеры научных открытий и изобретений, в которых используются приемы АРИЗ;
- генерировать новые идеи;
- анализировать причины возникших противоречий и обосновывать необходимость, востребованность в данном изобретении;
- выбирать наиболее подходящий прием для разрешения противоречий;
- осуществлять анализ полученных решений;
- видеть перспективность изобретения или выполненного решения;

Содержание программы

Раздел 1. Творческие способности человека и его возможности их развитие на путях технического прогресса (7 часов)

Содержание раздела призвано показать учащимся, что творческое отношение к порученному делу – важный фактор эффективности общественного производства. Здесь происходит первое знакомство с понятием «Интеллектуальная собственность». На интересных примерах диалектики развития мировой техники учащиеся смогут уяснить роль и значение противоречий, их влияние на движение изобретательской мысли, преодолевающей значительные трудности в процессе решения творческих задач. История развития изобретательства. Подростки убедятся в том, что вся история изобретательства – это борьба за цивилизацию, за человеческий прогресс, узнают и о преградах на пути изобретательства, о психологии творчества, о противоречиях и их роли в прогрессе решения задач, о достоинствах и недостатках известных методов решения технических задач. Оптимистический пример творческого прогресса – появление все новых методов их решения.

Раздел 2. Диалектика развития методов поиска решений технических задач (9 часов)

Этот раздел призван познакомить учащихся с процессом роста возможностей, совершенствования методов решения технических задач. Как интерпретировался метод проб и ошибок, каким образом современные методы решения творческих производственных задач позволяют

приближаться к оптимальным результатам, какие приемы позволяют успешно разрешить порой представляющуюся неразрешимой проблему технического (физического) противоречия.

В результате изучения и усвоения материала ученики должны получить достаточную теоретическую подготовку и конкретно, реалистически представлять себе стратегию и тактику творческой деятельности. Но самым главным итогом проведенных занятий должна стать уверенность учащихся в том, что каждый из них обладает творческим потенциалом, который может и должен быть реализован.

Раздел 3. Практикум по управляемому воображению (4 часа)

Данный раздел программы курса знакомит учащихся с методологией практического применения приемов решения технических и творческих задач, чтобы побудить их находить резервы экономии труда, материалов и энергии, применять на практике эффективные пути роста производительности труда и повышения качества выпускаемой продукции. Его цель очень важна – дать учащимся навыки по анализу и синтезу конкретных производственных задач, по выбору оптимальных методов поиска и нахождения эффективных вариантов решения.

Раздел 4. Рационализаторский поиск на рабочем месте (5 часов)

Он начинается со знакомства учащихся с опытом работы в России, Японии, США и в других странах. В практическом плане, большое внимание уделено оформлению рационализаторских предложений и расчетам ожидаемого и получаемого экономического эффекта. Привести в действие творческую активность учащихся и закрепить их умения самостоятельно решать задачи учебного, технического и производственного характера призваны завершающие программу курса занятия. Логическим же завершением курса станет зачетное занятие, которое построено в форме защиты учащихся своего предложения, проекта. Разумеется, тут будут применены методы технического творчества. Поскольку в ходе поиска и нахождения наилучших решений, поставленных задач никак не обойтись без использования технических и интеллектуальных систем.

Раздел 5. Практическое оформление конструкторской и технологической документации с последующим изготовлением модели, макета или действующего образца (9 часов)

Этот этап включает в себя знакомство с основными правилами оформления чертежей, эскизов, технических рисунков. Здесь кружковцы должны научиться читать чертеж и выполнять чертежи по заданным ранее алгоритмам. После выполнения конструкторской документации и на ее основе осуществляется последующее планирование технологического процесса, то есть составление плана изготовления деталей и узлов. После выполнения конструкторского и технологического этапов кружковцы приступают к практическому изготовлению изделий. В ходе работы

происходит знакомство с основными приемами обработки материалов и получения основных сведений о машинах и механизмах.

Все пять разделов курса являются взаимосвязанными.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Содержание	Кол-во часов	
		Теория	Практика
Раздел 1. Творческие способности человека и его возможности. Их развитие на путях технического прогресса			
1	Творческое отношение к труду – важный фактор подъема производительности и эффективности производства	1	-
2	Ознакомление с понятием форм интеллектуальной собственности	1	-
3	Диалектика развития техники. Понятие о противоречиях, их роль в развитии общества, техники	1	-
4	Психология творчества	1	-
5	История развития методов решения технических задач. Интерпретация метода проб и ошибок.	1	1
6	Методы использования случайностей	-	1
		5	2
Итого:		7	
Раздел 2. Диалектика развития методов поиска решений технических задач			
7	Введение в методы коллективного решения задач. Прямая мозговая атака	1	1
8	Поиск недостатков – ключ к совершенству. Обратная мозговая атака	-	1
9	Превращение в ходе поиска. Синектика. Применение прямой аналогии	-	1
10	Эмпатия в изобретательстве	-	1
11	Использование символической аналогии для творческих решений	-	1

12	Фантастика в изобретательстве	-	1
13	Морфологический анализ. Области применения и основные правила	-	1
14	Использование морфологического ящика. Особенности применения	-	1
		1	8
Итого:		9	
Раздел 3. Практикум по управляемому воображению			
15	Применение прямой мозговой атаки для решения различных типов задач	1	1
16	Применение обратной мозговой атаки для решения различных типов задач	-	1
17	Использование морфологического ящика для анализа и синтеза решений технических задач	-	1
		1	3
Итого:		4	
Раздел 4. Рационализаторский поиск на рабочем месте (по техническому заданию)			
34	Роль информации о технических решениях в развитии технической мысли. Классификация технических решений, МПК. Расчеты и оформления рационализаторских предложений	1	1
36	Практическое решение конкретной задачи на совершенствование конструкции изделия	-	1
37	Практическое решение конкретной задачи на синтез изделия	-	1
38	Практикум по оценке и анализу решений, предложенных изобретателями	-	1
		1	4
Итого:		5	

Раздел 5. Практическое оформление конструкторской и технологической документации с последующим изготовлением модели, макета или действующего образца			
		Теория	Практика
42	Правила оформления конструкторской документации (ЕСКД)	1	-
43	Условное обозначение на чертежах. Алгоритм построения чертежа	1	-
44	Основные технологии обработки материалов	1	-
45	Оформление технологической документации	-	1
46	Основные приемы ручной и машинной обработки материалов	-	2
47	Практические работы по изготовлению проектных изделий	-	3
		3	6
Итого:		9	

Итого: 34 часа

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 479392069178180993905932985988858338549683813652

Владелец Ислентьева Елена Васильевна

Действителен с 30.03.2023 по 29.03.2024