

Министерство физической культуры, спорта и молодежной политики  
Свердловской области  
Государственное автономное профессиональное  
Образовательное учреждение Свердловской области  
«Училище олимпийского резерва №1 (колледж)»

**РАССМОТРЕНО**

на заседании МО учителей  
математического и есте-  
ственнаучного цикла

Председатель МО

*М.А. Плеханов* Плеханов А.А.

Протокол № 1

« 31 » августа 2016г.

**СОГЛАСОВАНО**

на заседании методического  
совета

Председатель МС

*Ю.А. Вакорина* /Вакорина Ю.А.

Протокол № 1

« 31 » 08 2016г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор

*С.В. Степанов* Степанов С.В.

Приказ № 13-03/15

« 05 » сентября 2016г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ**

(Региональный (НР) компонент и компонент образовательного учреждения)

Среднее общее образование

Федеральный компонент государственного образовательного стандарта

Разработчики:

*Асташова Лидия Анатольевна, 1КК*

*Гайворонская Ольга Ивановна, ВКК*

*Майков Степан Владиславович, 1КК.*

2016 г.

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа является приложением к Основной образовательной программе основного общего и среднего общего образования ГАПОУ СО «Училище олимпийского резерва № 1 (колледж)».

Рабочая программа курса «Математический практикум» составлена для обучающихся 10-11 классов ГАПОУ СО «Училище олимпийского резерва № 1 (колледж)» в соответствии с Федеральным компонентом государственного стандарта общего образования, утвержденным приказом Министерства образования РФ от 05.03.2004 №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» с изменениями от 23.06.2015 г.

В соответствии с распоряжением Правительства РФ о модернизации российского образования ставится задача создания системы специализированной подготовки в старших классах общеобразовательной школы, ориентированной на индивидуализацию обучения и социализацию обучающихся.

**Целью** данной программы является создание условий для формирования и развития у обучающихся самоанализа и систематизации полученных знаний для решения различных нестандартных задач.

### **Задачи:**

1. Формирование и развитие у старшеклассников аналитического и логического мышления при проектировании решения задачи.
2. Расширение, дополнение и углубление курса математики.
3. Формирование опыта творческой деятельности учащихся через исследовательскую деятельность при решении нестандартных задач.
4. Формирование навыка работы с различными эвристическими приемами решения задач.

5. Развитие коммуникативных и общеучебных навыков работы в группе, самостоятельной работы, умений вести дискуссию, аргументировать ответы и т.д.

**Основной концепцией** данного курса является освоение учащимися идеи правдоподобных рассуждений и эвристических методов при решении нестандартных задач.

***Ожидаемые результаты при изучении курса:***

Изучение данного курса дает учащимся возможность:

- освоить основные приемы решения нестандартных задач;
- овладеть навыками построения и анализа предполагаемого решения поставленной задачи;
- использовать на практике нестандартные методы решения задач;
- повысить уровень своей математической культуры, творческого развития, познавательной активности.

## **Содержание учебного предмета**

### **Системный подход в решении задач.**

Математическая задача. Структура задачи. Системный подход к решению задач математики. Технология решения задач математики. Общие принципы. Продуктивные вопросы при решении задач. Вопросы смысла. Вопросы цели. Вопросы действий. Вопросы технологии. Вопросы причин. Этап задавания вопросов при решении незнакомых задач. Вопрос и проблемы при решении задач: общее и отличное

### **Эвристические методы решения задач.**

Исследование. Общие принципы. Примеры исследований. Исследование для поиска математических закономерностей. Исследование в задачах с параметрами. Исследование в незнакомой задаче. Подбор. Общие принципы. Исследование и подбор. Правдоподобные рассуждения. Способ аналогий при решении задач. Индукция общая и математическая при решении задач. Предположение, предсказание и подтверждение. Убеждение и доказательство. Суждение по родственному случаю. Суждение по общему случаю. Эвристические допущения. Догадка как этап решения задачи

### **Применение эвристических методов в практическом решении задач.**

Применение принципа подбора в решении задач. Практическое применение различных технологий при решении незнакомых задач. Решение алгебраических задач повышенной сложности. Решение алгебраических задач с использованием свойств различных функций. Решение алгебраических задач с использованием геометрических методов. Решение текстовых задач с целочисленными переменными.

### Требования к учащимся.

По окончании курса учащиеся должны *знать*:

- основные понятия из содержания курса;
- основные приемы решения нестандартных задач.

По окончании курса учащиеся должны *уметь*:

- применять эвристические методы при решении задач;
- задавать продуктивные вопросы и выстраивать технологию поиска решения задачи.

### Тематическое планирование

№ п/п	Разделы, темы	Распределение количества часов по классам	
		10 кл.	11 кл.
1	Системный подход в решении задач	16	0
2	Эвристические методы решения задач	19	14
3	Применение эвристических методов в практическом решении задач	0	21
	Всего часов	35	35

### Учебно-тематическое (поурочное) планирование 10 класс

№	Тема	Кол-во часов
<b>Раздел 1. Системный подход к решению задач</b>		
1	Математическая задача. Структура задачи.	1
2	Системный подход к решению задач математики	1
3	Системный подход к решению задач математики	1
4	Технология решения задач математики. Общие принципы.	1
6	Продуктивные вопросы при решении задач.	1
7	Продуктивные вопросы при решении задач.	1
8	Вопросы смысла	1
9	Вопросы цели	1
10	Вопросы действий	1
11	Вопросы технологии	1
12	Вопросы причин	1
13	Этап задавания вопросов при решении незнакомых задач	1
14	Вопрос и проблемы при решении задач: общее и отличное	1
15	Вопрос и проблемы при решении задач: общее и отличное	1
16	Вопрос и проблемы при решении задач: общее и отличное	1
<b>Раздел 2. Эвристические методы решения задачи</b>		
17	Исследование. Общие принципы. Примеры исследований.	1
18	Исследование. Общие принципы. Примеры исследований	1
19	Исследование. Общие принципы. Примеры исследований.	1
20	Исследование для поиска математических закономерностей	1

21	Исследование для поиска математических закономерностей	1
22	Исследование в задачах с параметрами.	1
23	Исследование в задачах с параметрами.	1
24	Исследование в задачах с параметрами.	1
25	Исследование в задачах с параметрами.	1
26	Исследование в незнакомой задаче.	1
27	Исследование в незнакомой задаче.	1
28	Исследование в незнакомой задаче.	1
29	Подбор. Общие принципы.	1
30	Подбор и угадывание.	1
31	Исследование и подбор.	1
32	Применение принципа подбора в решении задач.	1
33	Применение принципа подбора в решении задач.	1
34	Применение принципа подбора в решении задач.	1
35	Применение принципа подбора в решении задач.	1
ИТОГО		35

### Учебно-тематическое (поурочное) планирование 11 класс

№	Тема	Кол-во часов
<b>Раздел 2. Эвристические методы решения задачи</b>		
1	Правдоподобные рассуждения.	1
2	Способ аналогий при решении задач	1
3	Способ аналогий при решении задач	1
4	Способ аналогий при решении задач	1
5	Индукция общая и математическая при решении задач	1
6	Индукция общая и математическая при решении задач	1
7	Индукция общая и математическая при решении задач	1
8	Предположение, предсказание и подтверждение.	1
9	Убеждение и доказательство	1
10	Суждение по родственному случаю	1
11	Суждение по общему случаю	1
12	Эвристические допущения.	1
13	Эвристические допущения	1
14	Догадка как этап решения задачи	1
<b>Раздел 3 Применение эвристических методов в практическом решении задач</b>		
15	Практическое применение различных технологий при решении незнакомых задач.	1
16	Практическое применение различных технологий при решении незнакомых задач.	1
17	Практическое применение различных технологий при решении незнакомых задач.	1
18	Практическое применение различных технологий при решении незнакомых задач.	1
19	Практическое применение различных технологий при решении незнакомых задач.	1



20	Практическое применение различных технологий при решении незнакомых задач.	1
21	Практическое применение различных технологий при решении незнакомых задач.	1
22	Решение алгебраических задач повышенной сложности.	1
23	Решение алгебраических задач повышенной сложности.	1
24	Решение алгебраических задач повышенной сложности.	1
25	Решение геометрических задач повышенной сложности	1
26	Решение геометрических задач повышенной сложности	1
27	Решение геометрических задач повышенной сложности	1
28	Решение геометрических задач повышенной сложности	1
29	Решение алгебраических задач с использованием свойств различных функций	1
30	Решение алгебраических задач с использованием свойств различных функций	1
31	Решение алгебраических задач с использованием свойств различных функций	1
32	Решение алгебраических задач с использованием геометрических методов	1
33	Решение алгебраических задач с использованием геометрических методов	1
34	Решение текстовых задач с целочисленными переменными.	1
35	Решение текстовых задач с целочисленными переменными.	1
ИТОГО		35

