

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ г.о. Самара  
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Школа № 132 с углубленным изучением отдельных предметов  
имени Героя Советского Союза Губанова Г.П.» городского  
округа Самара

Принята на заседании методического  
(педагогического) совета  
Протокол № 2 от «17» 10 2022 г



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
«Старт в науку»  
Направленность: междисциплинарная  
Уровень программы: ознакомительный  
Возраст учащихся: 11 – 17 лет  
Срок реализации программы – 4 дня**

Разработчик программы:  
Гомонова Светлана Александровна

Самара, 2022

## **Пояснительная записка**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Старт в науку» является программой естественно-научной направленности.

### **Актуальность программы**

В последние годы очевидно возрастание внимания к организации каникулярных профильных смен, на которых возможно проводить работу с одарёнными детьми. Реализация кратковременных общеразвивающих программ способствует повышению мотивации к обучению школьников. В процессе научно-творческой работы учащиеся приобретают опыт познания реальности, являющийся важным этапом формирования у них убеждений, которые, в свою очередь, составляют основу научного мировоззрения.

### **Отличительные особенности программы.**

Программа «Старт в науку» рассчитана на 16 занятий, которые проводятся в течение 4 дней, и разбиты на 4 раздела (модуля):

- «Юный обществовед»
- «Юный эколог»
- «Юный литературовед»
- «Юный математик»

Каждый раздел обучения представлен как отдельный модуль и реализуется в рамках четырёхчасовой программы. Содержание программы ориентирует учащихся на постоянное взаимодействие друг с другом и преподавателем, решение практических проблем осуществляется путем соединения традиционных науки исследований и современных цифровых методов, что позволяет оптимально решать поставленные практические задачи. Также программа ориентирует учащихся на самостоятельное обучение, с использованием полученных знаний в рамках практической деятельности. Программа дает возможность раскрыть любую тему нетрадиционно, с необычной точки зрения, взглянуть на решение классической практической задачи под новым углом для достижения максимального результата.

### **Адресат программы**

Программа «Старт в науку» предназначена для детей от 11 до 17 лет. В группы принимаются учащиеся 5 - 11 классов. Группа может состоять из детей одного возраста или быть разновозрастной. Для вхождения в образовательный процесс в рамках данной программы необходим базовый уровень знаний по обществознанию, математике, биологии, литературе. Темы, включённые в занятия, являются «сквозными» для школьной программы и позволяют глубже взглянуть на изучаемые науки.

Занятия проводятся 4 дня подряд по схеме: 4,4,4,4 (часа).

### **Объем и срок освоения программы.**

Срок освоения программы – 4 дня. На полное освоение программы требуется 16 часов.

**Форма обучения** – очная.

### **Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий**

Продолжительность занятий исчисляется в академических часах – 40 минут, между занятиями установлены 10-минутные перемены. Занятия предполагают как игровые формы работы, проведение микро-исследований. Применяются фронтальные и групповые формы проведения занятий.

### **Педагогическая целесообразность**

Педагогическая целесообразность этой программы заключается в том, что, она является целостной и непрерывной в течении всего процесса обучения, и позволяет школьнику шаг за шагом раскрывать в себе творческие возможности и самореализоваться мире современных наук. Дети получают дополнительное образование в области биологии, экологии истории, математики, литературы. Очень важным представляется тренировка работы в коллективе и развитие самостоятельного поискового творчества в рамках практической работы. Программа «Старт в науку» разработана на основе модульного подхода и предусматривает три уровня сложности: стартовый (ознакомительный), базовый, продвинутый (творческий). В каждом модуле четыре занятия.

### **Возрастные особенности учащихся.**

Программа «Старт в науку» рассчитана на детей возрастом от 11 до 17 лет. Данная программа ориентирована

именно на подростков, отсюда стоит учитывать их возрастные особенности. Подростка отличает стремление к самостоятельности, независимости, к самопознанию, формируются познавательные интересы. Задача педагога доверять подростку решение посильных для него вопросов, уважать его мнение. Общение предпочтительнее строить не в форме прямых распоряжений и назиданий, а в форме проблемных вопросов. У подростка появляется умение ставить перед собой и решать задачи, самостоятельно мыслить и трудиться. Подросток проявляет инициативу, желание реализовать и утвердить себя. В этот период происходит окончательное формирование интеллекта, совершенствуется способность к абстрактному мышлению. Для старшего подростка становится потребностью быть взрослым. Проявляется стремление к самоутверждению себя в роли взрослого. Задача педагога побуждать учащегося к открытию себя как личности и индивидуальности в контексте художественного творчества, к самопознанию, самоопределению и самореализации. Совместная деятельность для подростков этого возраста привлекательна как пространство для общения. Учет возрастных особенностей детей, занимающихся по образовательной программе «Старт в науку», является одним из главных педагогических принципов.

**Цель программы:** формирование научного мировоззрения, развитие культуры труда подрастающего поколения, освоение межпредметных знаний и умений, подготовка учащихся к участию в конференциях и профильных олимпиадах.

**Задачи дополнительной общеразвивающей программы:**

*Образовательные:*

- формирование навыков составления алгоритмов и подбора адекватных методов исследования при решении научных и исследовательских задач;
- формирование способности анализировать, оценивать и генерировать различные гипотезы для объяснения результатов исследований;
- формирование способности осуществлять

самостоятельный поиск информации в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, интернет-ресурсах) и применять её в собственных исследованиях;

– формирование навыков использования общенаучных знаний по предметам естественно-биологического, гуманитарного и математического циклов;

- обоснование и аргументация рациональности деятельности в рамках проектной деятельности.

*Развивающие:*

– способствовать развитию творческих способностей каждого ребенка на основе лично-ориентированного подхода;

– развить интерес к научным исследованиям;

– развитие творческого потенциала и самостоятельности в рамках мини-группы;

– развитие психофизических качеств, обучающихся: память, внимание, аналитические способности, концентрацию и т.д.

*Воспитательные:*

– формирование ответственного подхода к решению задач различной сложности;

– формирование навыков коммуникации среди участников программы;

– формирование навыков командной работы.

### **Принципы отбора содержания**

Образовательный процесс строится с учетом следующих принципов:

1. Культуросообразности и природосообразности. В программе учитываются возрастные и индивидуальные особенности детей.

2. Системности. Полученные знания, умения и навыки, учащиеся системно применяют на практике, создавая проектную работу.

Это позволяет использовать знания и умения в единстве, целостности, реализуя собственный замысел, что способствует самовыражению ребенка, развитию его творческого

потенциала.

3. Комплексности и последовательности. Реализация этого принципа предполагает постепенное введение учащихся в исследовательскую деятельность;

4. Наглядности. Использование наглядности повышает внимание учащихся, углубляет их интерес к изучаемому материалу, способствует развитию внимания, воображения, наблюдательности, мышления.

### **Основные формы и методы.**

В ходе реализации программы используются следующие формы обучения:

*По охвату детей:* групповые, коллективные.

*По характеру учебной деятельности:*

– беседы (вопросно-ответный метод активного взаимодействия педагога и учащихся на занятиях, используется в теоретической части занятия);

– защита проекта (используется на творческих отчетах, фестивалях, конкурсах, как итог проделанной работы);

– конкурсы и фестивали (форма итогового, иногда текущего) контроля проводится с целью определения уровня усвоения содержания образования, степени подготовленности к самостоятельной работе, выявления наиболее способных и талантливых детей);

– практические занятия (проводятся после изучения теоретических основ с целью отработки практических умений);

– наблюдение (применяется при изучении какого-либо объекта, предметов, явлений).

На занятиях создается атмосфера доброжелательности, доверия, что во многом помогает развитию творчества и инициативы ребенка. Выполнение творческих заданий помогает ребенку в приобретении устойчивых навыков работы с различными материалами и инструментами. Участие детей в выставках, фестивалях, конкурсах разных уровней является основной формой контроля усвоения программы обучения и диагностики степени освоения практических навыков ребенка.

### **Методы обучения**

В процессе реализации программы используются

различные методы обучения.

1. Методы организации и осуществления учебно-познавательной деятельности:

– словесные (рассказ; лекция; семинар; беседа; речевая инструкция; устное изложение; объяснение нового материала и способов выполнения задания; объяснение последовательности действий и содержания; обсуждение; педагогическая оценка процесса деятельности и ее результата);

– наглядные (показ видеоматериалов и иллюстраций, показ педагогом приёмов исполнения, показ по образцу, демонстрация, наблюдения за предметами и явлениями окружающего мира, рассматривание фотографий, слайдов);

– практически-действенные (упражнения на развитие моторики пальцев рук (пальчиковая гимнастика, физкультминутки; воспитывающие и игровые ситуации; ручной труд, изобразительная и художественная деятельность; тренинги);

– проблемно-поисковые (создание проблемной ситуации, коллективное обсуждение, выводы);

– методы самостоятельной работы и работы под руководством педагога (создание творческих проектов); – информационные (беседа, рассказ, сообщение, объяснение, инструктаж, консультирование, использование средств массовой информации литературы и искусства, анализ различных носителей информации, в том числе Интернет-сети, демонстрация, экспертиза, обзор, отчет, иллюстрация, кинопоказ, встреча с выпускниками).

– побудительно-оценочные (педагогическое требование и поощрение порицание и создание ситуации успеха; самостоятельная работа).

2. Методы контроля и самоконтроля за эффективностью учебно-познавательной деятельности:

– устный контроля и самоконтроль (беседа, рассказ ученика, объяснение, устный опрос);

– практический контроль и самоконтроль (анализ умения работать с различной аппаратурой);

– наблюдения (изучение учащихся в процессе

обучения).

Выбор метода обучения зависит от содержания занятий, уровня подготовленности и опыта учащихся. Информационно-рецептивный метод применяется на теоретических занятиях. Репродуктивный метод обучения используется на практических занятиях по отработке приёмов и навыков определённого вида работ. Исследовательский метод применяется в работе над тематическими творческими проектами. Для создания комфортного психологического климата на занятиях применяются следующие педагогические приёмы: создание ситуации успеха, моральная поддержка, одобрение, похвала, поощрение, доверие, доброжелательно-требовательная манера

В ходе реализации программы используются следующие **типы занятий**:

– комбинированное (совмещение теоретической и практической частей занятия; проверка знаний ранее изученного материала; изложение нового материала, закрепление новых знаний, формирование умений переноса и применения знаний в новой ситуации, на практике; отработка навыков и умений, необходимых при изготовлении продуктов творческого труда);

– теоретическое (сообщение и усвоение новых знаний при объяснении новой темы, изложение нового материала, основных понятий, определение терминов, совершенствование и закрепление знаний);

– диагностическое (проводится для определения возможностей и способностей ребенка, уровня полученных знаний, умений, навыков с использованием тестирования, анкетирования, собеседования, выполнения конкурсных и творческих заданий);

– контрольное (проводится в целях контроля и проверки знаний, умений и навыков учащегося через самостоятельную и контрольную работу, индивидуальное собеседование, зачет, анализ полученных результатов.

– практическое (является основным типом занятий, используемых в программе, как правило, содержит повторение, обобщение и усвоение полученных знаний, формирование умений и навыков, их осмысление и закрепление на практике



при выполнении самостоятельных исследований, инструктаж при выполнении практических работ, использование всех видов практик);

– вводное занятие (проводится в начале учебного курса с целью знакомства с образовательной программой на курс, составление индивидуальной траектории обучения; а также при введении в новую тему программы).

### **Планируемые результаты**

По итогам обучения по программе ребенок демонстрирует следующие результаты:

– знает основные методы научного познания;

– умеет работать с различными источниками информации;

– умеет сочетать различные исследовательские методы, добивается результата и умеет его анализировать, творить, проектировать;

- развил личностные качества: коммуникабельность, умение работать как индивидуально, так и в большой и малой группе.

### **Механизм оценивания образовательных результатов.**

#### ***Уровень теоретических знаний***

– *Низкий уровень.*

Обучающийся знает фрагментарно изученный материал. Изложение материала сбивчивое, требующее корректировки наводящими вопросами.

– *Средний уровень.*

Обучающийся знает изученный материал, но для полного раскрытия темы требуются дополнительные вопросы.

– *Высокий уровень.*

Обучающийся знает изученный материал. Может дать логически выдержанный ответ, демонстрирующий полное владение материалом.

#### ***Уровень практических навыков и умений.***

– *Низкий уровень.*

Требуется помощь педагога при работе с информацией.

– *Средний уровень.*

Требуется периодическое напоминание о том, как

работать с информацией, какие методы применять для решения практической задачи.

– *Высокий уровень.*

Самостоятельный выбор методов для решения практической задачи, самостоятельная работа с любой информацией, креативный анализ результатов исследования.

### **Формы подведения итогов реализации программы.**

Отслеживание результатов образовательного процесса осуществляется по результатам выполнения проекта. При подведении итогов освоения программы используются:

- опрос;
- наблюдение;
- анализ, самоанализ,
- собеседование;
- выполнение творческих заданий;
- презентации;
- участие детей в выставках, конкурсах и фестивалях различного уровня. согласно учебному плану и учебно-тематическому плану.

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Программа обучения (16 часов, 4 дня подряд по схеме: 4, 4, 4,

4) Данная программа предполагает постепенное знакомство учащихся с элементной базой четырёх научных дисциплин: историей, литературой, математикой, экологией.

Раздел	Тема	Количество часов			Форма контроля
		теория	практика	всего	
Модуль 1 «Юный обществовед»	Основы логики.	0,5	0,5	1	Практическое задание
	Сходное и различное в исследовании разных наук (на примере обществознания)	0,5	0,5	1	собеседование
	Практикум: поиск статей на научных порталах	0	1	1	Практическое задание
	Методы научных исследований: эмпирические (наблюдения и эксперимент)	0,5	0,5	1	Проектная деятельность
Модуль 2 «Юный эколог»	Антропогенные загрязнения окружающей среды	1	0	1	собеседование
	Кислотные дожди	0,5	0,5	1	Практическое задание
	Нарушения озонового слоя	0,5	0,5	1	Практическое задание
	Парниковый эффект	0,5	0,5	1	Практическое задание
Модуль 3 «Юный литературовед»	Литература и кино	0,5	0,5	1	Собеседование
	Литература и театр	0,5	0,5	1	собеседование
	Литература и музыка	0,5	0,5	0,5	Собеседование

	Литература и живопись	0	1	1	Проектная деятельность
Модуль 4 «Юный математик»	Применение графов для решения задач	0,5	0,5	1	Практическое задание
	Комбинаторика и теория вероятностей	0,5	0,5	1	Практическое задание
	Решение текстовых задач	0,5	0,5	1	Практическое задание
	Решение геометрических задач на построение	0,5	0,5	1	Практическое задание
ВСЕГО		7,5	8,5	16	

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### Модуль № 1.

Юный обществовед (4 часа).

Тема 1. Основы логики. Содержание и объём понятия. Основы логики. Суждения и умозаключения. Основные законы логики и их применение на практике. Решение логических задач.

Тема 2. Сходное и различное в исследованиях разных наук (на примере обществознания). Научные источники – их виды и способы работы с ними.

Тема 3. Практикум: поиск путей на научных порталах. Особенности академического научного языка. Знакомство со структурой научных текстов.

Тема 4. Методы научных исследований: эмпирические (наблюдение, эксперимент). Методы научных исследований: эмпирические (опрос). Практикум: учимся использовать научные методы. Практикум: пишем научным языком.

Формы занятий: лекция, беседа, практическая (групповая и индивидуальная) работа.

### Модуль №2.

Школа юного эколога (4 часа)

Тема 1. Антропогенные загрязнения окружающей среды. Рассматриваются типы загрязнений, возможные последствия.

Тема 2. Кислотные дожди. Рассматриваются причины кислотных дождей, последствия кислотных дождей, пути решения

проблемы.

Тема 3. Нарушение озонового слоя. Рассматриваются самые распространённые причины нарушений озонового слоя, последствия проблемы, пути решения проблемы.

Тема 4. Парниковый эффект. Рассматриваются причины возникновения парникового эффекта, последствия для человечества, пути решения проблемы.

Формы занятий: лекция, беседа, практическая (групповая и индивидуальная) работа.

### Модуль 3.

Юный литературовед (4 часа).

Тема 1. Литература и кино. Рассматриваются примеры экранизаций произведений школьной программы, «старые» и «новые» экранизации.

Тема 2. Литература и театр. Происходит знакомство с постановками крупнейших Самарских театров произведений школьной программы.

Тема 3. Литература и музыка. Знакомство с романсами и современными музыкальными произведениями, написанными на стихи русских классиков и поэтов Серебряного века.

Тема 4. Литература и живопись. Практическое занятие, где воспитанникам предлагается нарисовать картину по любимым литературным произведениям.

Формы занятий: лекция, беседа, практическая (групповая и индивидуальная) работа.

### Модуль 4.

Юный математик.

Тема 1. Применение графов для решения задач. Понятие графа, виды графов, использование графов для решения логических задач.

Тема 2. Комбинаторика и теория вероятностей. Подсчёт количества вариантов, решение вероятностных задач.

Тема 3. Решение текстовых задач. Решение текстовых задач повышенной сложности с помощью уравнений. Задачи на сухопутное движение и движение по воде, задачи на сложные проценты.

Тема 4. Решение геометрических задач на построение. Алгоритмы построения геометрических фигур, решение планиметрических задач на построение. Алгоритмы решения задач на построение плоскостей в стереометрии.

Формы занятий: лекция, беседа, практическая (групповая и индивидуальная) работа.

#### **Материально-техническое обеспечение.**

Оборудование компьютеры-ноутбуки, проектор, колонки, доска, канцелярские товары для письма, принтер.

**Организация рабочего пространства** ребенка осуществляется с использованием здоровьесберегающих технологий. В ходе занятия в обязательном порядке проводится физкультпаузы, направленные на снятие общего и локального мышечного напряжения. В содержание физкультурных минуток включаются упражнения на снятие зрительного и слухового напряжения, напряжения мышц туловища и мелких мышц кистей, на восстановление умственной работоспособности.

#### **Мотивационные условия**

На учебных занятиях и массовых мероприятиях особое место уделяется формированию мотивации учащихся к занятию дополнительным образованием. Для этого:

- удовлетворяются разнообразные потребности учащихся: в создании комфортного психологического климата, в отдыхе, общении и защите, принадлежности к детскому объединению, в самовыражении, творческой самореализации, в признании и успехе;

- дети включаются в практический вид деятельности при групповой работе, с учетом возрастных особенностей и уровнем сохранности здоровья;

- на занятиях решаются задачи проблемного характера посредством включения в проектную деятельность;

- проводятся профессиональные пробы и другие мероприятия, способствующие профессиональному самоопределению учащихся.

#### **Кадровый потенциал.**

Программу реализуют педагоги имеющие либо высшую квалификационную категорию, имеющие опыт подготовки обучающихся к олимпиадам, либо имеющие учёную степень.

Гомонова Светлана Александровна, кандидат исторических наук, учитель истории и обществознания;

Куркина Наталья Геннадьевна, учитель математики высшей квалификационной категории, эксперт ЕГЭ;

Капаций Валентина Станиславовна, учитель русского языка и литературы высшей квалификационной категории, эксперт ОГЭ;

Юренкова Наталья Николаевна, учитель биологии и химии высшей квалификационной категории, эксперт ЕГЭ.

### **Методические материалы.**

Методическое обеспечение программы включает приёмы и методы организации образовательного процесса, дидактические материалы, техническое оснащение занятий. Для обеспечения наглядности и доступности изучаемого материала педагог использует различные методические и дидактические материалы. Наглядные пособия:

- схематические (технологические и инструкционные карты, схемы, шаблоны);
- иллюстрации, слайды, фотографии и рисунки;
- аудиозаписи и видеозаписи, необходимые для блока «Юный литературовед» и «Школа юного историка».

### **Список литературы**

Нормативные правовые акты

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.
- Указ Президента Российской Федерации «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки» от 07.05.2012 № 599.
- Указ Президента Российской Федерации «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики» от 07.05.2012 № 597.
- Распоряжение Правительства РФ от 30 декабря 2012 г. №2620-р.
- Проект межведомственной программы развития дополнительного образования детей в Российской Федерации до 2020 года.
- Приказ Министерства просвещения РФ от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- Постановление Главного государственного

санитарного врача РФ от 04.07.2014 N 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».

Для педагогов и детей:

1. Диалектика и логика научного познания: Современные проблемы материалистической диалектики. - М.: Наука, 2014 . - 430 с. 12.
2. Балдин, К.В. Теория вероятностей и математическая статистика: Учебник / К.В. Балдин, В.Н. Башлыков, А.В. Рукосуев. - М.: Дашков и К, 2016. - 472 с.
3. Быков А.А.Сборник задач по математике.– М.:Изд.дом ГУ ВШЭ,2008
4. Бурко Р.А. Экологические проблемы современного общества и их пути решения / Р.А. Бурко, Т.В. Терёшина // Молодой ученый. - 2013. - №11. - С.237-238.



Пример диагностического инструментария  
Решение логических задач  
(блок «Юный обществовед»)  
(практическое задание)

1. Задачи на подсчёт отрицаний

Министр иностранных дел ответил категорическим отказом на просьбу аннулировать распоряжение о приостановление попыток дезавуировать заявление посла. Означает ли это, что он согласен с заявлением, которое сделал посол? Обоснуйте свой ответ.

2. «Тактика лжи»

Джонс, Смит и Браун подозреваются в преступлении. Виновен только один из них. Джонс сказал: «Это преступления совершил я». Смит сказал: «Это сделал Браун». Браун сказал: «Я не виновен». Только один из них солгал. Определите, кто на самом деле виновен. Обоснуйте свой ответ.

3. Сопоставление суждений.

В семье четверо детей, причём все мальчики в ней (если таковые есть) лгут, а все девочки (если таковые есть) говорят правду. Один ребёнок сказал: «У меня сестёр и братьев поровну», другой: «У меня ровно один брат», третий: «У меня ровно два брата», четвёртый: «У меня ровно две сестры». Определите, сколько в этой семье мальчиков. Обоснуйте ваш ответ.

4. Сравнение.

В одной фирме работают бухгалтер, юрист, менеджер и охранник. Их фамилии: Воробьёв, Голубев, Дроздов, Журавлёв. Племянник Дроздова женат на сестре Воробьёва. Сам Воробьёв не женат. У бухгалтера нет ни братьев, ни сестёр. Менеджер старше брата своей жены – Журавлёва. Юрист – самый старший из всех четверых. Определите, кто есть кто. Обоснуйте свой ответ.

