

**Управление образования Администрации города Новочеркасска
МБОУ СОШ № 11 им. А.М. Позынича**

ПРИНЯТО
на заседании
педагогического совета
школы
Протокол № 1 от
«30» 08.2024 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по
ВР
_____ Персиянова А.А.
«30» 08.2024 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор МБОУ СОШ № 11
им.А.М. Позынича
_____ Тарусова Т.Ю.
приказ № 329-од от «30» 08.2024 г.

**Программа
кружка
«СТА-кружок»
МБОУ СОШ № 11 им. А.М. Позынича
на 2024 – 2025 учебный год**

**Руководитель –учитель физики
Глушкова Т.А.**

г. Новочеркасск, 2024г.

Пояснительная записка

«СТА-кружок» - программа дополнительного образования для учащихся 9 класса, направленная на развитие волонтерской культуры и популяризацию науки и образования среди школьников. Программа реализуется на базе образовательной организации, открывшей в своих стенах школьную СТА-студию.

В основе программы – ежегодный календарный план «Школьной лиги». Осваивая модули, команда школьников и педагогов примет участие в ключевых событиях Лиги, освоит навыки, необходимые для проектной и исследовательской деятельности, и получит опыт взаимодействия с всероссийским сообществом. Метафорой программы может выступать «золотой ключик»: работая с ней, школа сможет включиться во все основные активности, предлагаемые Лигой, и сделать образовательную жизнь насыщеннее и интереснее.

Цели программы.

Участники программы ежегодно:

- создают индивидуальный маршрут участия образовательной организации в событиях календарного плана Школьной лиги;
- осваивают не менее двух курсов на платформе «Цифровой Наноград»;
- принимают участие в двух Фестивалях СТА-студий, где смогут представить результаты деятельности своей СТА-команды;
- организуют не менее одного события, популяризирующего науку, искусство и технологии, в своём регионе («день открытых дверей»);
- знакомятся с опытом деятельности студий, функционирующих в других регионах;
- посещают федеральное онлайн-событие, посвящённое старту программы и празднованию НАНОвого года;
- получают опыт волонтерства и педагогического творчества;
- изучают методологию учебного исследования и проектирования;
- становятся активными участниками дискуссий и практических занятий, связанных с естественными науками, технологиями и искусством

Содержание программы

Модуль 1. STA-студия: погружение. Знакомство с проектом STA-студия. STA-студия в календарном плане Лиги. Модули STA-студии. Гражданская наука и волонтеры науки. STA сообщество в контексте идей о развитии научного волонтерства. Подготовка плана работы школьной студии.

Модуль 2. Фестиваль STA. Фестиваль STA-студий как способ популяризации науки и образования в школе. Знакомство с опытом Фестивалей предыдущих лет. Нанотехнологическое образование и сфера популяризации науки и нанотехнологий. Инструменты популяризации науки и образования. Разбор номинаций текущего Фестиваля. Подготовка плана проведения события на базе образовательной организации. Подготовка проектов (работ) в рамках номинаций (индивидуально и в группах). Популяризация события в своём регионе. Проведение Фестиваля.

Модуль 3. Школа на ладони: работа с курсами Цифрового Нанограда. Работа с порталом «Цифровой Наноград». Вводный курс «Школа на ладони: образовательный маршрут из настоящего в будущее». Вводный курс знакомит школьников с платформой «Цифровой Наноград» и программой «Школа на ладони». В рамках курса школьники познакомятся с техническими аспектами взаимодействия с платформой и организацией работы в рамках программы, получают теоретические знания о «Лестнице успеха», познакомятся с направлениями курсов и матрицей R&D. Итогом курса станет индивидуальные образовательный маршрут школьника, инструменты для создания которого будут отражены в курсе. В рамках самостоятельной работы школьники выбирают и проходят не менее двух курсов Цифрового Нанограда в течение учебного года.

Модуль 4. События календарного плана. НАНОвый год. Старт НАНОвого года – презентация событий по Программе в течение года, планирование общих мероприятий ФОС ШЛР. Старт работы программы «Школа на Ладони». Всероссийская школьная неделя высоких технологий и технопредпринимательства. Основная задача Недели – знакомство школьников и учителей с передовыми российскими разработками в области нанотехнологий, атомной энергетики и освоения космоса, достижениями в области высоких гуманитарных технологий, а также стимулирование интереса старшеклассников к обучению в технических вузах для последующей работы в современных наукоемких областях промышленности нашей страны.

Модуль 5. Кейс-турнир школьных команд. Кейс-турнир «Битва с драконом» – образовательный онлайн-турнир для школьников, в ходе

которого команды осваивают метод решения кейсов и по итогу спроектируют решение для реального бизнесзаказчика.

Модуль 6. Сетевая научно-практическая конференция школьников «Исследования и проекты в области основ нанотехнологий» (КРОНА Junior)
«КРОНА Junior» –сетевая научно-практическая конференция школьников. Ежегодно экспертная комиссия предлагает новое тематическое направление, благодаря чему школьники могут освоить незнакомую тематику и встретиться с новыми научными направлениями, а также стать частью всероссийского сообщества увлечённых наукой подростков и представить итоги своей работы в финале конференции. Подготовка работ. Презентация работ в STA-студиях.

Формы организации учебного процесса.

Образовательный процесс предполагает две формы организации: работа с цифровыми курсами и сетевыми форматами на платформе «Цифровой Наноград» и индивидуальная или групповая офлайнработа по выполнению заданий курсов/подготовке школьных событий STA. Срок программы – 1 учебный год. Старт программы – 10 сентября в формате сетевого федерального события, организованного «Школьной лигой». В течение года школьники участвуют в Фестивалях STA-студий, которые представляют собой одновременно отчётные события. Завершение программы в конце учебного года в формате школьного фестиваля с последующим отчётом, публикуемым в сетевой среде

В реализации курса используются следующие образовательные технологии:

Интерактивные лекции,
тренинги решения кейсов,
мастер-классы проектирования и моделирования,
групповое проектирование,
дискуссии,
командные соревнования,
индивидуальные собеседования и т.д.

Основные методы и формы реализации содержания программ:
ролевые игры, анализ и поиск информации, практическая деятельность, семинары и групповая дискуссия, организационно деятельность игры.

Программа предполагает освоение слушателями теоретического материала и практическую деятельность в виде работы с модулями STA-студии, а также организации и проведения/участия в Фестивале STA-студий и других событий

Календарного плана. Работа проходит преимущественно в командной (групповой) форме.

Тематический план

	Название модуля	Всего час	в том числе (час.)		
			Практическая работа	Самостоятельная работа	Форма контроля
1	STA студия: погружение		1	1	Разработка плана работы студии в течение учебного года
2	Фестиваль STA: подготовка, реализация проектов и проведение события(весенний и осенний фестивали)	10	6	4	Подготовка к участию в фестивале. Презентация фестивальных работ на базе образовательной организации, в которой реализуется программа. Участие в сетевом обсуждении
3	Школа на ладони: работа с курсами Цифрового Нанограда	10	6	4	Подготовка работ, презентация результатов
4	События календарного плана	6	2	4	Организация событий календарного плана, участие в них
5	Кейс турнир школьных команд	4	4	0	Участие в кейс-турнире школьных команд
6	Сетевая научно практическая конференция школьников «КРОНА Junior»	3	1	2	Участие в сетевой научно практической конференции

Модуль 1. STA-студия: погружение

Знакомство с проектом STA-студия. STA-студия в календарном плане Лиги. Модули STA-студии. Гражданская наука и волонтеры науки. STAсообщество в контексте идей о развитии научного волонтерства. Подготовка плана работы школьной студии.

Модуль 2. Фестиваль STA

Фестиваль СТА-студий как способ популяризации науки и образования в школе. Знакомство с опытом Фестивалей предыдущих лет. Нанотехнологическое образование и сфера популяризации науки и нанотехнологий. Инструменты популяризации науки и образования. Разбор номинаций текущего Фестиваля. Подготовка плана проведения события на базе образовательной организации. Подготовка проектов (работ) в рамках номинаций (индивидуально и в группах). Популяризация события в своём регионе. Проведение Фестиваля.

Модуль 3. Школа на ладони: работа с курсами Цифрового Нанограда

Работа с порталом «Цифровой Наноград». Вводный курс «Школа на ладони: образовательный маршрут из настоящего в будущее». Вводный курс знакомит школьников с платформой «Цифровой Наноград» и программой «Школа на ладони». В рамках курса школьники познакомятся с техническими аспектами взаимодействия с платформой и организацией работы в рамках программы, получают теоретические знания о «Лестнице успеха», познакомятся с направлениями курсов и матрицей R&D. Итогом курса станет индивидуальные образовательный маршрут школьника, инструменты для создания которого будут отражены в курсе. В рамках самостоятельной работы школьники выбирают и проходят не менее двух курсов Цифрового Нанограда в течение учебного года.

Модуль 4. События календарного плана

НАНОвый год. Старт НАНОвого года – презентация событий по Программе в течение года, планирование общих мероприятий ФОС ШЛР. Старт работы программы «Школа на Ладони». *Всероссийская школьная неделя высоких технологий и технопредпринимательства.* Основная задача Недели – знакомство школьников и учителей с передовыми российскими разработками в области нанотехнологий, атомной энергетики и освоения космоса, достижениями в области высоких гуманитарных технологий, а также стимулирование интереса старшеклассников к обучению в технических вузах для последующей работы в современных наукоемких областях промышленности нашей страны.

Модуль 5. Кейс-турнир школьных команд. Кейс-турнир «Битва с драконом» – образовательный онлайн-турнир для школьников, в ходе которого команды осваивают метод решения кейсов и по итогу спроектируют решение для реального бизнесзаказчика. **Модуль 6.** Сетевая научно-практическая конференция школьников «Исследования и проекты в области основ нанотехнологий» (КРОНА Junior) «КРОНА Junior» –сетевая научно-практическая конференция школьников. Ежегодно экспертная комиссия предлагает новое тематическое направление, благодаря чему школьники могут освоить незнакомую тематику и встретиться с новыми научными направлениями, а также стать частью всероссийского сообщества увлечённых

наукой подростков и представить итоги своей работы в финале конференции.
Подготовка работ. Презентация работ в STA-студиях.

График организации образовательного процесс

№ п/п	Дата			Всего о час	в том числе	
	План	Факт			Практическая работа	Самостоятельная работа
1.	06.09		Проект STA -студия. Концепция STA в современном образовании. История, контекст, особенности.	1		
2	13.09		Демонстрация модулей. Учебно - методический модуль «Наночемодан 2.0»	1		
3	20.09		Обзор курса «Как СТАртовать». Знакомство с календарным планом.	1		
4	27.09		Сетевые ресурсы Лиги для работы с Фестивалем STA - студий: «Цифровой Наноград», площадки в социальных сетях, сайт «Школьной лиги».	1		
5	04.10		Знакомство с порталом «Цифровой Наноград». Обзор вводного курса.	1		
6	11.10		Самостоятельное освоение курсов по выбору	1		1
7	18.10		Знакомство с порталом «КРОНА Junior»	1		
8	25.10		Самостоятельное освоение курсов. Участие в вебинарах	1	1	1
9	08.11		Фестиваль STA. Разбор и рецензирование наиболее интересных работ предыдущего Фестиваля.	1		
10	15.11		Презентация и разбор актуальных номинаций Фестиваля. Распределение по командам	1		
11	22.11		Разработка плана работы школьной студии	1		
12 13 14	29.11 06.12 13.12		Практическое занятие: организация массового события (. Подготовка плана событий (экскурсии, мастер-классы, демонстрации)	3	1 1 1	
15	20.12		Подготовка Фестиваля в своей образовательной организации	1		

16	27.12		Проведение Фестиваля в своей образовательной организации	1		
17	17.01		Создание проектов (итоговых отчётов о Фестивале) в рамках номинаций <i>«Прорыв в будущее – нанотехнологии»</i>	1		
18	24.01		Создание проектов (итоговых отчётов о Фестивале) в рамках номинаций <i>«Прорыв в будущее – нанотехнологии»</i>	1		
19	31.01		Публикация проектов Фестиваля в сети. <i>Обсуждение работ других участников.</i>	1		
20	07.02		Публикация проектов Фестиваля в сети. <i>Обсуждение работ других участников.</i>	1		
21	14.02		Подготовка кейс-турнира школьных команд. Знакомство с форматом	1		
22	21.02		Подготовка кейс-турнира школьных команд. Знакомство с форматом	1		
23	28.02		Распределение по командам. Решение кейсов.	1		
24	14.03		Распределение по командам. Решение кейсов.	1		
25	21.03		Подготовка НВТиТ	1		
26	04.04		Подготовка НВТиТ	1		
27	11.04		Создание итоговых отчётов о НВТиТ	1		
28	18.04		Самостоятельное освоение курсов по выбору. Консультации.	1		
29	25.04		Самостоятельное освоение курсов по выбору. Консультации.	1		
30	16.05		Презентация работ, подготовленных в рамках курсов (Фестиваль)	1		
31	23.05		Презентация работ, подготовленных в рамках курсов (Фестиваль)	1		
			Итого	31		

Ресурсное обеспечение программы.

Программа рассчитана на 31 часа. Рекомендованный график работы – еженедельные очные/онлайн-встречи (1 час) + самостоятельная работа (от 1 до 3 часов).

Срок осуществления программы – 1 учебный год.

Условия реализации программы	Описание условий реализации программы
Материально-техническое оснащение	Столы, стулья, доска учебная, ноутбук, принтер, экран, проектор, раздаточный материал, канцелярия. ПО, индивидуальные компьютеры/планшеты
Санитарно-гигиенические	Проветривание учебных классов. Влажная уборка. Освещение в соответствии с санитарными нормами и требованиями программы
Организационно-педагогические	Форма обучения: очно-заочная. Основные формы работы: групповые и индивидуальные

Результат программы

Участники, успешно освоившие программу

узнают:

- об основных инструментах популяризации науки и образования;
- о мировых практиках гражданской науки и научного волонтерства;
- об актуальных научных проблемах, новых технологиях, инновациях в сфере науки;
- об особенностях организации и проведения массовых событий;
- об устройстве проекта STA-студия, которое в дальнейшем позволит участвовать в проекте;
- об особенностях деятельности ученых-исследователей, инженеров-конструкторов и их роли в создании высокотехнологичных производств и продуктов;
- о современных образовательных технологиях и инструментах персонализированного образования.

научатся:

- использовать методы и приёмы популяризации науки и техно предпринимательства;
- организовывать события в логике STA – выставки, мастерклассы, открытые занятия, экскурсии и т.п.;
- взаимодействовать с командой;
- понимать и создавать тексты новой природы;
- применять современные технологии для создания контента образовательного и просветительского характера;

смогут:

- использовать современные инструменты для представления результатов образовательной деятельности;
- участвовать в дискуссиях и различных форматах групповой работы;
- организовывать образовательные и просветительские события для сверстников;

- получить волонтерский опыт;
- улучшить навыки планирования и организации своего времени и командной работы.

Формы итогового контроля.

Программа считается успешно освоенной в том случае, если учащийся в течение учебного года:

- освоил 1 курс на платформе «Цифровой Наноград» и принял участие в сетевой научно практической конференции школьников;
- принял участие в Фестивале СТА-студий;
- принял участие, как минимум, в двух событиях календарного плана;
- стал организатором одного из событий, направленных на популяризацию СТА и других проектов Лиги.

Перечень основных источников, которые будут освоены учеником.

1. Программа «Школьная лига РОСНАНО» - <http://www.schoolnano.ru>
2. Образовательный портал «Цифровой Наноград» - <http://nanograd.ru>
3. Официальный сайт Группы РОСНАНО - <https://www.rusnano.com>
4. Фонд инфраструктурных и образовательных программ - <https://fiop.site>
5. Сайт проекта СТА-студия - <https://www.sta-studio.com/katalog>
6. Фестиваль СТА-студий. Как и зачем принимать участие? - <https://vk.com/@schoolnano-festival-sta-studii-kak-i-zachem-prinimatuchastie>
7. Как ориентироваться в «Цифровом Нанограде»: подробная инструкция – <https://vk.com/@schoolnano-kak-orientirovatsya-vcifrovom-nanograde>
8. Фестиваль СТА-студий (информационная статья) - <https://vk.com/@stastudio-a-chto-takoe-sta-studiya>
9. Научно-популярный журнал «Кот Шрёдингера» – <https://kot.sh/>
10. Группа «Школьной лиги РОСНАНО» в ВКонтакте – <https://vk.com/schoolnano>
11. «Ухожу в науку»: электронный курс, посвященный популяризации науки - https://nanograd.ru/academy/courses/course.php?id=184798&type_id=4
12. «Гражданская наука в действии: как ученые-любители помогают исследовать COVID-19, дикую природу и другие галактики» – <https://www.forbes.ru/forbeslife/414229-grazhdanskaya-nauka-v-deystviikak-uchenye-lyubiteli-pomogayut-issledovat-covid-19>
13. Курс «Как СТАртовать»: https://nanograd.ru/academy/courses/course.php?id=372022&type_id=4
14. Кейс-турнир «Битва с драконом»: https://nanograd.ru/business_center/cases/case.php?id=336492

Кроме того, учащиеся освоят ряд источников, предложенных авторами курсов, которые они выберут для прохождения. В качестве источников используются обучающие пособия, учебники, научные статьи, публицистические

материалы, художественные книги, видео/аудио лекции, подкасты, лонгриды и проч.

Методологические основания программы.

Перечень источников для педагогов, направленных на раскрытие методологических основ:

- 1) Азбель А.А., Илюшин Л. С. Влияние позитивной образовательной среды школы на качество образовательной траектории студентов // Электронная версия материалов XIV Международной научной конференции по проблемам развития экономики и общества НИУ ВШЭ, 2016. — <https://conf.hse.ru/2016/program>
- 2) Казакова, Е. И. Дополнительное образование в России: вчера, сегодня, завтра / Е. И. Казакова // Социально-гуманитарный вестник: Всероссийский сборник научных трудов. Специальный выпуск / Краснодарский центр научно-технической информации (ЦНТИ) - Филиал ФГУ «Российское энергетическое агентство» Краснодарское отделение Российского общества интеллектуальной истории, Краснодарское региональное отделение Российского философского общества, Лаборатория «Глобалистика и когнитивный анализ культуры и искусства». –Краснодар: Краснодарский центр научно-технической информации (ЦНТИ), 2011. – С. 95-100.
- 3) Казакова Е. И. Педагогика успеха. — СПб., 1996
- 4) Казакова, Е. И. Развивающий потенциал школы: опыты нелинейного проектирования / Е. И. Казакова // Новое в психолого-педагогических исследованиях. – 2013. – № 2(30). – С. 37-50.
- 5) Улунян, Е. Новые роли учителя. Онлайн-переформатирование коммуникативной образовательной среды / Е. Улунян // Образовательная политика. – 2020. – № 4(84). – С. 78-83. – DOI 10.22394/2078-8387-2020-4-78-82.
- 6) Универсальные компетентности и новая грамотность: от лозунгов к реальности / под ред. М. С. Добряковой, И. Д. Фрумина; при участии К. А. Баранникова, Н. Зиила, Дж. Мосс, И. М. Реморенко, Я. Хаутамяки; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». —М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2020. — 472 с. — 500 экз. — ISBN 978-5-7598-2177-9 (в обл.). — ISBN 978-5-7598-2074-1 (ebook).
- 7) Успешное чтение: теория и практика: методическое пособие для педагогов / Е. С. Акинтьев, В. А. Ашичев, П. А. Галактионов [и др.]; Научный редактор Казакова Е. И.; Фонд поддержки образования. – Санкт-Петербург: Издательство "Лема", 2009. – 166 с. – ISBN 9785987091586.

8) Федоров, О. Д. Эволюция педагога: новый ролевой набор / О. Д. Федоров, Е. И. Казакова, Е. М. Сатановская // Образовательная политика. – 2019. – № 3(79). – С. 76-87.

9) Юшков, А. Н. Проекты и исследования для развития научных и инженерных умений / А. Н. Юшков, О. В. Аграмакова // Образовательная политика. – 2020. – № S5. – С. 25-33

Алгоритм оценки работ в различных номинациях
Фестиваля STA-студий

1. Работы Фестиваля STA-студий оцениваются по стобальной шкале, «легенда» выглядит следующим образом:

90-100 %	Блестяще, работа соответствует всем или большинству критериев. Вы – мастер популяризации STA!
70-89 %	Очень хорошо! Обратите внимание на положительные черты работы, чтобы усилить их к следующему Фестивалю
55-69 %	Неплохо! Похоже, Вы начали заниматься STA совсем недавно, Вам есть к чему стремиться.
40-54 %	Ваш интерес к STA заслуживает уважения. Попробуем превратить интерес в увлечение и уделить больше внимания критериям, описанным в правилах?
Менее 40 %	Похоже, что-то пошло не так. Возвращайтесь ещё раз и попробуйте снова!

2. Оценка конкретной работы зависит от той номинации, с которой она связана (подробнее см. Положение о Фестивале STA-студий). Однако в основе оценки экспертной комиссии всегда лежат базовые критерии, на которые можно опираться, оценивая ту или иную работу.

В их числе:

- Терминологическая и научная корректность – автор(ы) работы используют терминологию уместно и демонстрируют понимание используемой ими терминологии;
- Простота и доступность: содержание работы может быть понятно человеку без профильного образования, не обладающего знанием о специфике проекта;
- Способность работы выполнять функцию популяризации STA;
- Грамотность, соблюдение норм литературного языка;
- Оригинальность;
- Эстетичность;
- Образность (большой плюс – наличие ярких научных метафор);
- Наглядность;
- Наличие ссылок на дополнительные материалы, используемые при подготовке конкурсной работы

3. Большое внимание при оценке работы уделяется отсутствию плагиата. В том случае, если процент заимствований в работе превышает 30 %, работа не оценивается