

Структурное подразделение,  
реализующее общеобразовательные программы дополнительного  
образования детей, «станция юных техников»  
государственного бюджетного общеобразовательного учреждения  
Самарской области средней общеобразовательной школы №14 имени  
полного кавалера ордена Славы Николая Георгиевича Касьянова  
города Жигулевска городского округа Жигулевск Самарской области.

#### НАИМЕНОВАНИЕ ПРОЕКТА

# «Система развития инженерного мышления через обучение робототехники»

Номинация: научно-техническое творчество и учебно-исследовательская  
деятельность обучающихся

Автор: Гадалин Алексей Александрович

Должность: педагог дополнительного образования

СПДОД СЮТ ГБОУ СОШ №14

г.Жигулевска

Самарской области 2017 г.

*место и год разработки*

СПДОД СЮТ ГБОУ СОШ №14

г.Жигулевска

Самарской области 2017 -2023 уч.г.

*место и год апробации*

Протокол заседания педагогического

совета СПДОД СЮТ № 3

от 29.05.2023 года

*реквизиты документа, подтверждающего проведение*

*экспертизы методическим (экспертным)*

*органом, принявшим данную разработку*

г. Жигулевск 2023г

## *Краткое описание проекта.*

### *Аннотация*

*Основная идея проекта:* привлечь школьников и их родителей к инженерным профессиям, одним из самых востребованных в настоящее время. Помочь ребёнку с раннего возраста развить инженерное мышление, развить необходимые компетенции в области проектирования и научного творчества, привить интерес к моделированию, программированию и научить мыслить как инженер.

Проект «Система развития инженерного мышления через обучение робототехники» реализуется в четырех формах организации деятельности:

- обучение учащихся образовательных учреждений города в технических объединениях робототехники по модульным общеобразовательным общеразвивающим программам: «Робо-квантум», «3D –моделирование»;
- организация и массовое вовлечение молодежи к занятиям через сетевое взаимодействие;
- техническое совершенствование одаренных детей;
- коллективно - творческие дела.

*1.Создание педагогическим работником условий для приобретения воспитанниками и обучающимися позитивного социального опыта.*

Продолжительность освоения проекта 6 лет на базе СПДОД СЮТ ГБОУ СОШ №14 г. Жигулевска. Проект рассчитан на обучение детей от 7-17 лет.

### *Актуальность проекта.*

Актуальность проекта обусловлена выполнением заказа государства, вызванная социальными потребностями и необходимостью активно начинать популяризацию профессии инженера уже в школьном возрасте. Развитие инженерного мышления у школьников актуально как в основном, так и в дополнительном образовании, так как большинство детей осознанно и целенаправленно сгенерировав идею, ощущают потребность в ее реализации, В современном мире национальная безопасность и независимость

государства неотделимы от уровня их технологического развития. Именно поэтому в мире востребованы специалисты по научно-техническому творчеству, обладающие компетенциями в области вычислительной математики, информатики, программирования, прикладным вопросам физики, конструирования. Это специалисты, обладающие инженерным мышлением. В настоящее время приоритетным направлением можно считать подготовку инженеров – будущих специалистов по развитию компьютерной и робототехнической промышленности, авиа- и самолетостроения, судостроения и других направленностей. Исследования психологов и ученых-педагогов (С.М. Василейский, Н.П.Линькова, В.А. Моляко и др.) показали, что важнейшей характеристикой творческого инженерного мышления является его системность. Инженерное мышление – это системное творческое научно-техническое мышление, позволяющее видеть проблему целиком с разных сторон, видеть связи между ее частями.

*Цель проекта:* создание единого образовательно-информационного пространства для формирования инженерных компетенций учащихся за счет *системного развития инженерного мышления через изучение робототехники*, используя сетевое взаимодействие.

*Задачи проекта:*

- 1.Разработать и реализовать образовательные программы научно-технической направленности модульного разноуровневого типа для организации дифференцированного обучения разновозрастных воспитанников.
- 2.Сформировать у воспитанников инженерные компетенции.
- 3.Формировать готовность к решению социальных проблем, посредством занятий робототехникой.
- 4.Воспитать высоконравственную личность, готовую воспринимать новое и беречь национальные ценности.
- 5.Систематически обновлять и модернизировать материальную базу высокотехнологичным оборудованием.

6. Создать условия для участия в конкурсах и соревнованиях воспитанников.

7. Систематически отслеживать новейшие достижения науки и техники, а также проектов и актуальных мероприятий в области инженерного творчества для учащихся и педагогов.

8. Создать систему мониторинга по отслеживанию результатов реализации проекта.

*Проблема.* Наблюдается противоречие между увеличением объема информации, динамикой и ритмом жизни, сложности решаемых задач и снижением готовности детей прикладывать усилия. В современное время экономической и политической нестабильности в обществе, в стремительно меняющемся мире многие профессии устаревают и наряду с ними появляются абсолютно новые. Именно поэтому предъявляются новые требования к личностным качествам и компетентностям личности: мобильность рабочей силы, знание иностранных языков, уверенный пользователь компьютера, высокий уровень квалификации. Одной из ключевых проблем России является ее недостаточная обеспеченность инженерными кадрами в условиях существующего демографического спада, а так же низкого статуса инженерного образования при выборе профессии выпускниками школ. Выбор профессии становится проблемой. Выпускник вынужден полагаться на самого себя, необходимо быть мобильным и гибким, способным быстро и правильно ориентироваться в общем характере любой специальности и определять свою пригодность к ней. По результатам многочисленных опросов и исследований до 75% выпускников, не имеют представления о реальном спросе на специалистов на современном рынке труда. Значит, преобладает случайный, внесоциальный выбор, влекущий за собой личностные и социальные издержки и в результате этого старшеклассник, теряет время и веру в свои силы.

В условиях стремительного научно-технического прогресса, на фоне отсутствия престижа профессии инженера, проект поможет привить школьникам интерес к технике, к получению в будущем технической специальности. Обществу нужна неординарная личность, адаптированная и высоко социализированная в современных условиях. Задача педагога – помочь воспитанникам выработать наиболее эффективную стратегию индивидуального роста, опираясь на развитие своих способностей к самоопределению и самоорганизации, обладающих инженерным мышлением.

*Пути решения проблемы.* Эти проблемы успешно решаются в результате реализации данного проекта. Повышается эффективность использования возможностей робототехники и программирования, через формирование национальных ценностей, овладения всем комплексом личностных компетенций, требующихся инженеру - профессионалу.

*Условия изменения качества воспитательного процесса.* Для реализации поставленных задач имеются все предпосылки, как кадровые, так и материальные. Объединение «Робототехника» в Жигулевске ведет свою работу на протяжении 7 лет. Из бюджета Российской Федерации в 2016г поступил Комплект оборудования для открытия в СП ДОД СЮТ нового направления «Робототехника», с целью обучения детей и развития творческих и изобретательских способностей одаренных детей. Оценив важность этой работы в 2018 году предприятие «Рус Гидро» выделило средства на приобретение конструкторов для младших и средних школьников. На эти средства приобретены конструкторы: «Простые механизмы», WeDo2, конструкторы на платформе Arduino; 3D ручки, поля – трассы для испытания и соревнований с изготовленными роботами. Отремонтированы просторные кабинеты для работы. В 2019 году в рамках реализации федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование» поступило высокотехнологичное оборудование и был создан детский мини -

технопарк «Квантум». Были созданы все условия для реализации проекта через трансформацию образовательной среды./Приложение 1.2./ Это послужило увеличению количества воспитанников в технической направленности. Оснащение кабинетов всем необходимым современным оборудованием позволило вести качественный учебно-воспитательный процесс, позволяющий качественно формировать инженерное мышление. Это дало возможность активизировать процесс по подготовке воспитанников к соревнованиям, конкурсам разного уровня и формировать команды для выступления на соревнованиях. Неоднократные победы на соревнованиях, конкурсах, как в личном, так и в командном зачете показали эффективность проделанной работы, где ярко раскрывается индивидуальность ребенка. Изменения качества образовательно-воспитательного процесса привлекают детей из неполных и многодетных семей (часто занимаются семьями, приводят братьев и сестер).

*Ход реализации проекта соответствует теме и проблеме.* Работу по формированию базовых национальных ценностей веду как через познавательную, так и через коллективно - творческую деятельность. Концепция развития и воспитания личности гражданина России является основой Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, исходя из которой приоритетной задачей в сфере воспитания детей является развитие высоконравственной личности, развивающие российские традиционные ценности (в том числе и базовые национальные ценности – патриотизм, гражданственность, семья, любовь к Родине, природа, труд и творчество, здоровый образ жизни, наука и др.), обладающей актуальными знаниями и умениями, способной реализовать свой потенциал в условиях современного общества, готовой к мирному созиданию и защите Родины.

*Базовые национальные ценности пронизывают все содержание проекта.* Задача педагога-наставника - вырастить достойного человека,

любящего свою Родину не на словах, а на деле, преумножающего национальные ценности России. Участие в соревнованиях по робототехнике уже сами по себе воспитывают нужные черты инженерного характера. Огромное значение в воспитательной работе с подростками имеет личный пример педагога-наставника. Воспитанник хочет видеть в своем наставнике не только образованного, хорошо знающего свое дело специалиста, но и выдержанного, культурного человека, готового помочь своему воспитаннику в любой ситуации не только на занятии, но и вне его. Проводятся беседы, создаются презентации на темы, способствующие формированию базовых национальных ценностей: «Моя семья», «Моё хобби», «Моя будущая профессия», «Семейные праздники», «Мой класс самый лучший», «Дружба и порядочность», «Честность и искренность», «Гордость и гордыня», «Терпение и труд», «Страны и народы», «Правила моей жизни», «Защитники Отечества». Использую различные формы познавательной и коллективно-творческой деятельности: экскурсии, туристические походы, поездки на соревнования, в летние лагеря, где проходит знакомство с детьми из других районов нашей области, знакомство с историческими памятниками городов, с историей научно-технического развития Самарской области, способствующие формированию чувства патриотизма, любви к родному краю, толерантности. У детей формируется уважение к другим странам, народам мира, языкам, формируется еще и такая важная ценность, как активная жизненная позиция.

- Работа по проекту осуществляется в несколько этапов./  
*Подготовительный этап:* создание координационного совета /из числа старших воспитанников/ по реализации проекта.  
*Основной этап.*

- Реализация системы развития инженерного мышления. через обучение робототехники. Детализированный план реализации проекта. (Приложение №1.1)
- Мероприятия по популяризации робототехники ( освещение событий в СМИ и интернет- площадках).
- Совершенствование системы подготовки будущих инженеров.
- Проведение городских соревнований, мероприятий, включенных в календарный план УДО и региона.
- Реализация проекта с охватом детей всех районов города за счет сетевого взаимодействия и обучение воспитанников-наставников.
- Проведение семинаров для завучей по воспитательной работе образовательных учреждений города, обучение навыкам технической и психологической первой помощи во время проведения соревнований.
- Развитие материально- технической базы.

*Заключительный этап:* подведение итогов работы по проекту, планирование дальнейшего развития проекта.

*Результаты:*

- массовое увеличение охвата занятиями учащихся из всех районов города (число секций возросло до 10, детей увеличилось до 120 человек);
- сформированы навыки активной жизненной позиции и здорового образа жизни: подготовлены призеры и победители мероприятий различных уровней;
- выпускники выбирают для себя технические специальности, поступая в высшие учебные заведения Самарской области / Симонов Кирилл- ПГУТИ- факультет «Информационные системы и технологии» С 2022-2023года работает педагогом дополнительного образования в СПДОД СЮТ г.Жигулевска по направлениям: «Робо-квантум» и «3D-моделирование»/

*Модель взаимодействия с семьями обучающихся. (Приложение №2)*

Родители являются активными участниками учебно-воспитательного процесса и реализации проекта.

*Органы самоуправления* ведут активную работу по поддержке реализации проекта. *Модель организации работы органов самоуправления (Приложение №3).* Рабочие органы самоуправления планируют и организуют деятельность воспитанников, организуют и оценивают результаты конкурсов, соревнований, общественно-полезной и досуговой деятельности. (Приложение №4).

*Информация об организации воспитательного проекта направлена на: помощь пожилым людям, инвалидам, детям - сиротам: (Приложение №5).* - эстетизацию среды: оформление зала, кабинета, площадки для проведения различных мероприятий, встреч с ветеранами труда и др.; обустройство бивака в походах по Самарской Луке /благоустройство территории/.

*II. Обеспечение высокого качества организации воспитательного процесса на основе эффективного использования в проекте современных образовательных, в том числе информационных технологий. (далее СОТ)*

*Педагогические средства организации коллективно - творческой деятельности. КТД (Приложение № 6)*-это форма работы, которая направлена на развитие творческих, интеллектуальных способностей, реализацию коммуникационных потребностей, обучение правилам и формам совместной работы. В проекте используются разные формы и виды КТД: трудовые, познавательные, технические, художественные, спортивные, экологические, досуговые дела. Коллективно - творческая деятельность – это верный путь соединения и создания коллектива на длительное время, создание и расширение пространства, способствующего развитию личности. Это развитие умения работать над проектом в команде.

*Педагогические средства организации поисково-исследовательской деятельности обучающихся* является одним из приоритетов современного

образования. (*Приложение № 7*). В рамках проекта используется метод проектов («Бессмертный полк», «Конвейерная лента-сортировщик», «Фото-рамка-колесо» и т.д.). Умело организованная проектная и научно-исследовательская деятельность приносит детям радость поиска и находок, чувство уверенности в своих силах, расширяет их интересы, кругозор и практические умения.

*Направленность проекта на использование современных образовательных технологий (Приложение №9).*

В проекте используются современные образовательные технологии (СОТ) обладающие высокой дидактической эффективностью, а в сочетании с личностно-ориентированным подходом, позволяют решать одну из важнейших задач - пробудить заинтересованность воспитанников в развитии научно-технического инженерного мышления, отвлечься от негативных социальных факторов, увлечься конструированием умных машин.

Использование СОТ обеспечивает высокое качество организации воспитательного процесса:

- современные технологии позволили оптимизировать работу и выстроить индивидуальные маршруты обучения и развития воспитанников;
- современные технологии учебного процесса повысили качество внедрения существующих инновационных модульных программ, диагностики и мониторинга;
- СОТ сферы управления образовательным процессом повысило качество управленческой работы педагога-наставника.

СОТ учебно-воспитательного процесса повышает результативность обучающихся:

- воспитанники уверенно владеют информационными технологиями: создают презентации, проекты, программируют, уверенно работают в дистанционном формате;
- в результате информационного партнерства в сетевом взаимодействии воспитанники улучшают, совершенствуют свое творчество;

- успешно выступают на соревнованиях, конкурсах, участвуют в мастер – классах, успешно выступают на научно- практических конференциях.

Эффективное использование современных технологий просматривается через результативное участие воспитанников на соревнованиях, конкурсах на различных уровнях и постоянно освещаются на сайте и в контактах ГБОУ СОШ №14 СПДОД СЮТ:<http://yutech.cuso-edu.ru/>;<https://vk.com/sutzhigulevsk>;

<https://vk.com/club211140311>;[https://vk.com/al\\_alg](https://vk.com/al_alg);<http://school14.cuso-edu.ru/>

*Сертификация освоения современных образовательных технологий, представленных в опыте работы над долгосрочным воспитательным проектом особой педагогической и общественной значимости.*

*Автор постоянно осваивает современные образовательные технологии, повышает свою квалификацию. За последние 6 лет педагогом- освоены современные образовательные технологии более двух направлений (Приложение №10)*

*Наличие авторских программ, отражающих сущность воспитательного проекта.*

Автором созданы две модульные дополнительные общеобразовательные общеразвивающие программы «Робоквантум» и «3D моделирование», утвержденные Педагогическим советом и прошедшие внешнюю экспертизу. (Приложение №11)

Модульные программы опубликованы на сайте СПДОД СЮТ

-[http://yutech.cuso-edu.ru/images/material-images/file/2021/prog/dop\\_3d-modelirov.pdf](http://yutech.cuso-edu.ru/images/material-images/file/2021/prog/dop_3d-modelirov.pdf)

-[http://yutech.cuso-edu.ru/images/material-images/file/2021/prog/dop\\_robokvantum.pdf](http://yutech.cuso-edu.ru/images/material-images/file/2021/prog/dop_robokvantum.pdf)

*III. Результативность апробации проекта в профессиональном сообществе. Достижения обучающихся в мероприятиях разного уровня.*

*Наличие победителей.*

В результате апробации проекта в профессиональном сообществе воспитанники достигли следующих результатов. (*Приложение №12*)

Победители и призеры за 2017-2023 г.г.:

- муниципальный уровень-73;региональный уровень-33

*Отмечается положительная динамика численности участников проекта. /Приложение № 13./* На протяжении шести лет численность участников проекта поступательно увеличивается: к развитию инженерного мышления через обучение робототехники и программирование привлечены в сетевом взаимодействии учащиеся школ №1,9,10,13,16,школы-интернат №3,детские сады «Радуга», «Ягодка», «Аленушка», «Снежок».

*Положительная динамика результатов освоения проекта обучающихся просматривается через мониторинг, который осуществляется ежегодно по различным показателям (Приложение № 14):*

- обученности и личностного развития детей в процессе реализации проекта;
- результативности выступлений на соревнованиях;
- повышение технического мастерства;
- увеличение численности участников проекта.

Мониторинг реализации проекта за 2017-2023 г.г.позволил оценить динамику развития проекта и состояние обученности и личностного развития детей :

- взаимодействие школьников в образовательной и коллективной деятельности в своей совокупности дал большой воспитательный эффект и сформировал коммуникативные социальные, гражданские, военно-патриотические и социокультурные компетентности;

- выявил индивидуальные способности воспитанников, увеличился интерес к научно-техническим видам деятельности, умения самостоятельно полезно организовать своё свободное время.

-Сформированы инженерные компетенции, в том числе за счет сетевого взаимодействия с вузами и учреждениями, что позволило добиться

высокой результативности и эффективности в этом направлении.

*Наличие авторских пособий отражающих сущность воспитательного проекта.*

Автором созданы учебно- методические пособия, отражающие сущность воспитательного проекта: /Приложение №15/

- Конспект занятия: «Создание 3D модели «Дом» в программе Adem»
- Проект «Система развития инженерного мышления через обучение робототехники».

*IV. Непрерывность профессионального развития педагога.*

*Очное участие в конкурсах профессионального мастерства (Приложение №16)*

*Очное участие в научно-практических конференциях, семинарах, мастер - классах и пр. по тематике воспитательного проекта. ( Приложение №17).*

*Участие в опытно-экспериментальной деятельности, отражающей суть воспитательного проекта (Приложение18)*

*Участие в заочных мероприятиях по обобщению и распространению идей воспитательного проекта. (Приложение№19)*

*Наличие регулярно обновляемого Интернет- ресурса, сопровождающее реализацию воспитательного проекта ( Приложение №20)*

Реализация воспитательного проекта «Система развития инженерного мышления через обучение робототехники» обновляется и освещается:

- на сайте СПДОД СЮТ ГБОУ СОШ №14

- в социальной сети в контактах автора, реализующего работу проекта:

<http://yutech.cuso-edu.ru/>;<https://vk.com/sutzhigulevsk>;

<https://vk.com/club211140311>; [https://vk.com/al\\_alg](https://vk.com/al_alg); <http://school14.cuso-edu.ru/https://vk.com/public215924186>

<http://school14.cuso-edu.ru/vizitka/sut/kvantum/>

*Обеспечение проекта: Информационное обеспечение проекта. /Приложение № 21/ Материально- техническое обеспечение/ Приложение № 22/*

*Материалы  
подтверждающие  
реализацию проекта*

Раздел I «Создание педагогическим работником через представляемый проект условий для приобретения обучающимися позитивного социального опыта»

*I. Наличие программных материалов по представленному проекту:*

Продолжительность реализации проекта не менее трех лет  
*Справка с подписью руководителя и печатью учреждения.*

.

1.1 Содержание опыта, ориентированного на формирование традиционных российских духовно - нравственных ценностей

Ход реализации проекта соответствует теме и проблемам.

Детализированный план реализации проекта:

*«Система развития инженерного мышления через обучение робототехники»*

1. Начальный уровень - предварительная техническая подготовка- формирование базовых технических компетенций (7- 9 лет).

Основные задачи обучения	Содержание обучающего процесса
1. Формирование базовых технических компетенций. 2. Всестороннее общее развитие личности в техническом направлении. 3. Воспитание эрудиции будущего инженера. 4. Понимание технических механизмов. 5. Формирование образно - технического мышления.	1. Изучение робототехнических систем и комплексов /начальный этап/. 2. Упражнения по конструированию простых конструкций, начальная схемотехника. Азы программирования микроконтроллеров Lego mindstorm Education EV3. 3. Изучение электрокомпонентов. 4. Начальное программирование. 5. Информационные технологии, развитие технических способностей. 6. Инженерная компьютерная графика.

2. Средний уровень технической подготовки- формирование универсальных технических компетенций (10- 13 лет)

Основные задачи обучения	Содержание обучающего процесса
1. Всестороннее общее развитие личности в инженерно- техническом направлении.	1. Введение в 3D моделирование. САПР КОМПАС. Создание простых конструктивных 3D моделей, Основы

<p>2. Личностный рост, формирование мышления кибернетической направленности.</p> <p>3. Понимание технических механизмов их взаимосвязи.</p> <p>4. Формирование информационно-технологических, технических способностей.</p>	<p>программирования микроконтроллеров Arduino. Общая структура программы.</p> <p>2. Изучение робототехнических систем и комплексов.</p> <p>3. Изучение электрокомпонентов составляющих различную бытовую технику, их программное и техническое взаимодействие между собой.</p> <p>4. Программирование в визуально ориентированных средах Scratch, ArduBlock. Средний уровень. Создание кейсов.</p> <p>5. Новые информационные технологии, развитие технических способностей в IT сфере.</p> <p>6. Компьютерные проекты.</p>
---	---

3. Продвинутый уровень технической подготовки – формирование ключевых инженерно-технических компетенций (14-16 лет).

Основные задачи обучения	Содержание обучающего процесса
<p>1. Развитие инженерно-технического мышления.</p> <p>Всестороннее общее развитие личности в научно-техническом направлении.</p> <p>2. Совершенствование эрудиции.</p> <p>3. Понимания технических</p>	<p>1. САПР КОМПАС 3D. ADEM CAD</p> <p>Создание 3D конструкций под определенные задачи, Сборка схем на беспаячных макетных платах с несколькими компонентами</p> <p>Программирование микроконтроллеров Arduino.</p> <p>Аддитивные технологии.</p>

<p>механизмов их взаимосвязи.</p> <p>4.Формирование ключевых инженерно- технических компетенций, образно -технического мышления.</p>	<p>2. Разработка робототехнических систем и комплексов</p> <p>3. Изучение электрокомпонентов составляющих различную технику, их программное и техническое взаимодействие между собой.</p> <p>4.Конструирование, программирование в визуально ориентированных средах Scratch, ArduBlock, введение в C++. Создание проектов.</p> <p>5. Современные информационные технологии, развитие технических способностей.</p>
--	--

4.Углубленный уровень технической подготовки – формирование специальных инженерно- технических компетенций(16- 17 лет)

Основные задачи обучения	Содержание обучающего процесса
<p>1.Формирование специальных инженерно- технических компетенций.</p> <p>2.Совершенствование эрудиции.</p> <p>3.Понимание технических механизмов их взаимосвязи.</p> <p>4.Формирование образно технического мышления.</p>	<p>1. САПР КОМПАС 3D. Создание 3D конструкций, Аддитивные технологии 3D печать созданных объектов. Создание электрических схем для роботов, трассировка макетных плат со всеми электрокомпонентами. Создание роботов. Программирование микроконтроллеров Arduino.</p> <p>2. Разработка робототехнических систем и комплексов</p> <p>3. Изучение электрокомпонентов составляющих различную технику, их</p>

	<p>программное и техническое взаимодействие между собой.</p> <p>4. Конструирование, программирование в визуально ориентированных средах Scratch, ArduBlock, программирование на C++. Создание проектов.</p> <p>5. Новейшие информационные технологии, мониторинг развития технических достижений науки.</p>
--	---

Вывод: деление многолетней подготовки юных конструкторов на четыре уровня является весьма условным. Однако оно позволяет правильное и рациональное планировать подготовку будущих инженеров с учетом возрастных особенностей воспитанников.

1.2. Создание условий для реализации проекта через трансформацию образовательной среды./описание и документальное подтверждение.

Трансформация системы образования - это неизбежный процесс, который каждый день приобретает новые обороты, возможности, которые направлены, но повышение комфорта человеческого существования. Сегодняшний цифровой формат обучения является необходимостью для современного общества, которое может удовлетворить их потребности в отличие от традиционной системы образования. Цифровая образовательная среда не идеальна, но прогресс не стоит на месте, идет постоянная трансформация.

1.2.1.Условия трансформации предметно- пространственного компонента образовательной среды. (физическое окружение).

Обучение ведется в здании средней общеобразовательной школы №14, для структурного подразделения выделен 1 этаж,в котором имеются 5 кабинетов мини технопарка «Квантум». Это дает легкость пространственной трансформации при возникшей необходимости и возможность и широту пространственных перемещений участников образовательного процесса. Кабинеты оформлены по требованиям СанПин,оснащены необходимым оборудованием.

1.2.2.Условия трансформации организационно - технологического компонента образовательной среды. Гибкость программного обеспечения, стиль преподавания.

Воспитанники вместо традиционных элементов обучения используют на занятиях ноутбуки и планшеты на которых они выполняют задания, проекты,самостоятельную работу, иную образовательную деятельность. В стенах здания обучающиеся лица могут создавать различные 3D-объекты на

специализированных программных продуктах, а затем напечатать полученный результат с помощью 3D-принтеров. Сегодня родителям необязательно проверять дневники своих детей, чтобы следить за успеваемостью своего ребенка, так как все данные об успеваемости и посещаемости занятий загружаются в специальные цифровые образовательные платформы, которые размещены на серверах. Подобные платформы становятся центральным звеном интерактивного взаимодействия всех участников образовательного процесса (родителей, учеников и их учителей). Данный факт определяет перспективность трансформации системы образования для всех участников образовательного процесса.

1.2.3. Условия трансформации социального компонента образовательной среды. Степень участия всех субъектов образовательного процесса в управлении проектом. Сплоченность и сознательность всех субъектов образовательного процесса. Продуктивность взаимодействий в обучающем компоненте образовательного процесса

Взаимодействие участников воспитательно-образовательного процесса в рамках представленного проекта.

## ПРИЛОЖЕНИЕ №2

### «Модель взаимодействия с семьями обучающихся»



«Модель организации работы органов самоуправления»



#### ПРИЛОЖЕНИЕ № 4

*Работа рабочих органов самоуправления.*

*Информационный отдел:* организует выпуск стенгазет, информационных листов.

*Отдел труда и правопорядка:* отвечает за выполнение правил поведения, соблюдение порядка во время массовых мероприятий, ознакомление с правилами безопасного поведения.

*Отдел спорта:* отвечает за подготовку и проведение спортивно - технических мероприятий, участие в общегородских спортивных мероприятиях, сбор информации о достижениях, организует команды для участия в городских, областных соревнованиях.

*Отдел культуры и досуга:* отвечает за подготовку и проведение: вечеров отдыха, праздников, фестивалей, акций.

*Экологический отдел:* возглавляет экологический сектор, контролирует соблюдение правил личной гигиены, питание, медицинское обслуживание, отвечает за чистоту территории.

2. *Информация об организации воспитательного проекта направлена на:*

*-помощь пожилым людям, инвалидам, детям - сиротам.*

В воспитательном проекте особое внимание уделяется социальной направленности это -

*-помощь пожилым людям, инвалидам, детям - сиротам:*

- патриотические и милосердные акции;
- поисковая работа по выявлению ветеранов, их подвигов; работа с ветеранами войны: встречи, беседы;
- поздравление ветеранов в дни памятных дат, на день пожилого человека, на День Победы;
- возложение цветов к памятнику неизвестного солдата;
- патрулирование в День Победы у вечного огня;
- поддержка детей сирот и инвалидов, а также лиц с ограниченными возможностями, социально незащищенными слоями населения и молодежью посредством специализированных мастер – классов;

*- улучшение качества окружающей среды:*

- участие в акциях «Чистый двор», «Чистая поляна» «Чистый берег»;
- участие во Всероссийской акции «оБЕРЕГАй»;
- поисковая деятельность ( в процессе написания проектов) по изучению производств в городе Жигулевске, нарушающих (посредством выбросов, отходов производства) чистоту воздуха, окружающей среды населения;
- участие в акции озеленения родного города: посадка деревьев на аллее ветеранов;

*- эстетизация среды:*

- оформление помещений для проведения мероприятий, конкурсов.

Раздел II. Обеспечение высокого качества организации воспитательного процесса на основе эффективного использования в проекте современных образовательных, в том числе информационных, технологий (далее-СОТ).

2.1.1 *Представление педагогических средств организации деятельности обучающихся без специфики заявленной номинации.*

*Коллективно-творческой деятельности обучающихся в рамках представленного проекта*

#### «Виды КТД». ПРИЛОЖЕНИЕ № 6

Важное место в работе над проектом занимают коллективно - творческие дела в рамках, которых организована работа с ветеранами труда, ветеранами войны, которая обеспечивает передачу опыта предыдущих поколений, как фундамент собственного опыта.

В проекте используются разные виды КТД:

- *Трудовые КТД:* благоустройство лагеря, дежурство на соревнованиях, день самоуправления, подарок ветерану: создание 3Dмоделей «Военная техника будущего».
- *Познавательные дела:* экскурсии в Кванториум -63, в «Точки роста» с. Зольное, ГБОУ СОШ №10; экскурсии на завод «Энерготехмаш», на ГЭС.  
Их цель – развитие у воспитанников познавательных интересов, заинтересованного отношения к таким сторонам жизни, которые недостаточно познаны, полны тайн, загадок, требуют своего раскрытия в коллективном поиске.
- *Художественные дела:* концерт - молния, концерт – ромашка, конкурсы: онлайн выставка «Робомастер», виртуальный квест «Robotics in VR», «Круглый стол» онлайн – «Мой робот!».

Цель - целенаправленно развивать художественно – эстетические вкусы детей, пробуждать желание проявить себя в творчестве, воспитывать восприимчивость и отзывчивость, благородство души.

- *Спортивные дела:* соревнования по робототехнике «Жигулевский Дрифт», «Сумо Роботов», показательные выступления, участие в экологическом марафоне «Самарская Лука», конкурс видеороликов «Мы за здоровый образ жизни!».

Цель - развивать у воспитанников гражданское отношение к спортивно – оздоровительной стороне жизни, к себе как здоровым и закалённым гражданам общества.

- *Экологические дела (проводятся в дни летнего лагеря):* экологическая тропа, акции «Чистый двор» и «Лекарственные растения», «оБЕРЕГАЙ» и т.д. Цель: научить беречь природу родного края, осознавать ее значение, почувствовать красоту родного края.
- *Досуговые дела:* эстафета дружбы, флешмоб, спортивные игры - соревнования, карнавал, конкурсы, праздник «Новый год в кроссовках», коллективный выход в театр, чаепитие и т.д. Эти дела несут заряд веселья, улыбки, радости, что уже делает их педагогически ценными. Досуг детей должен быть полноправным видом деятельности, равным всем остальным.

*2.1.2. Педагогические средства организации деятельности обучающихся, учитывающие специфику заявленной номинации.*

*Поисково-исследовательская деятельность обучающихся являются одним из приоритетов современного образования.*

В рамках проекта используется метод социальных проектов (проекты «Бессмертный полк», «День призывника», «Памяти павших будем достойны») и профессиональных проектов (3D моделирование: «Средневековый замок»- Андреев Дмитрий- публичная защита -Диплом -1 место; проект «tracer\_victory»-Симонов Кирилл- публичная защита -Диплом - 1 место) и другие. Умело организованная проектная и научно-исследовательская деятельность приносит детям радость поиска и находок, чувство уверенности в своих силах, расширяет их интересы, кругозор и практические умения.

Работа над проектами предполагает сотрудничество не только с педагогом-наставником, но и с родителями и приводит к следующим результатам:

- повышение степени самостоятельности, инициативности учащихся и их познавательной мотивации;
- развитие социальных навыков в процессе групповых взаимодействий;
- приобретение детьми опыта исследовательско - творческой деятельности;
- расширение кругозора в интересующих их областях знаний;
- поиск источников информации;
- планирование работы над проектами;
- сотрудничество друг с другом при выполнении проектов;
- доведение начатого дела до конца.

Умело организованная проектная и научно-исследовательская деятельность приносит детям радость поиска и находок, чувство уверенности в своих силах, расширяет их интересы, кругозор и практические умения.

*2.2. Направленность проекта на использование современных образовательных технологий (СОТ).*

Для воспитанников доступны в соответствии с их потребностями компьютеры и основные сопутствующие сервисы: печать, сканирование, запись на компакт- диски, фото и видеосъемки и т.д.

В проекте закладываются основы техники специфических действий по инженерно-технической подготовке:

- обучение робототехники через использование электронных мультимедиа-презентаций, через проведение дистанционных занятий, мастер- классов посредством платформы Zoom, с помощью информационно-коммуникационной платформы «Сферум»;
- проведение совместно с воспитанниками видео или фотосъемки по технике выполнения различных приемов, для анализа занятий;
- проводится тестовый компьютерный контроль освоения знаний;
- используется метод музыкотерапии, который дает лечебный и успокаивающий эффект;
- с помощью ИКТ демонстрируется цикл бесед о формировании здорового образа жизни, проводятся фестивали, конкурсы;
- в социальных сетях Интернета создана группа в Контактах, которая позволяют быстро распространять текущую информацию, фотоотчеты, опубликовывать ход выполнения проекта и поощрять участников.

Работа по проекту регулярно обновляется и освещается на сайте СПДОД СЮТ ГБОУ СОШ №14, в социальной сети в контактах автора, реализующего работу проекта:

<http://yutech.cuso-edu.ru/>;

<https://vk.com/sutzhigulevsk>;

<https://vk.com/club211140311>;

[https://vk.com/al\\_alg](https://vk.com/al_alg); <http://school14.cuso-edu.ru/>

За счёт этой информации пополняются ряды участников проекта.

2.2.1 Освоение автором проекта СОТ, используемых в реализации проекта (представлены удостоверения)

№	Сроки прохождения курсов ПК	Наименование курсов	Место обучения	Объем часов	Полученный документ
1.	13.02.17 13.03.17	Формирование универсальных учебных действий у учащихся основной школы.	Государственное бюджетное учреждение дополнительного профессионального образования Самарской области «Жигулевский ресурсный центр»	36 часов	Удостоверение о повышении квалификации рег. номер 0079
2.	26.03.2018 30.03.2018	Совместная продуктивная деятельность младших школьников как условие формирования коммуникативных учебных действий.	СИКПРО	36 часов	Именной образовательный чек №163305 Удостоверение о повышении квалификации рег. номер О-1823
3.	09.04.2018 11.04.2018	Обеспечение качества современного образования – основное направление региональной образовательной политики (в сфере дополнительного образования детей).	Самарский университет	18 часов	Именной образовательный чек №163305 Удостоверение о повышении квалификации рег. номер 7476
4.	03.05- 10.05.2018	Применение образовательных конструкторов LEGO Education на уроках технологии	Региональный проектный центр содействия распространению знаний в области социально-экономических и информационных технологий.	36 часов	Удостоверение о повышении квалификации рег. номер 546
5.	22.10.2018 26.10.2018	Развитие личности ребенка в условиях дополнительного образования детей (культурологический и деятельностный	Самарский университет	36 часов	Именной образовательный чек №163305 Удостоверение о повышении

		подход).			квалификации рег. номер 10332
8.	14.05.2019 04.06.2019	Организационное и методическое сопровождение использования высокотехнологического оборудования во внеурочной деятельности и дополнительном образовании учащихся.	СИПКРО.	36 часов	Именной образовательный чек №182 392 Удостоверение о повышении квалификации рег. номер О-1231
9.	05.11.2019 07.11.2019	Обеспечение реализации Стратегии национального проекта «Образование» на региональном уровне (в сфере дополнительного образования детей) .	СИПКРО	18 часов	Именной образовательный чек №182 392 Удостоверение о повышении квалификации рег. номер Е-3730
10.	03.02.- 07.02.2020	Разработка программ дополнительного образования детей	СИПКРО	36 часов	Именной образовательный чек Удостоверение о повышении квалификации рег. номер:Ю 099
11.	17.08- 21.08.2020	Организационное и методическое сопровождение использования высокотехнологического оборудования во внеурочной деятельности и дополнительном образовании учащихся.	СИПКРО	36 часов	Именной образовательный чек Удостоверение о повышении квалификации рег. номер:Ю 2088
12.	10.11- 12.11.2020	Обеспечение реализации Стратегии национального проекта «Образование» на региональном уровне (в сфере дополнительного образования детей) .	СИПКРО	36 часов	Именной образовательный чек Удостоверение о повышении квалификации рег. номер:О-7616
13.	16.12- 25.12.2021	Использование практико-ориентированного	АНО ДПО «СИППИСТ»	72 часа	Удостоверение о повышении квалификации

		проектного подхода и компьютерной поддержки реализации программ дополнительного образования.			рег. номер: УПО0723-66/21
	15.11-19.12	Основы технологии формирования гибких компетенций при обучении проектной деятельности	ФГБОУ ДОФЦДО Г.Москва	48	Удостоверение о повышении квалификации Дата выдачи 27.12.2021г.
14.	20.05.2021	Навыки оказания первой помощи в образовательных организациях	Единый урок ООО «Центр инновационного образования и воспитания»	36	Удостоверение о повышении квалификации Дата выдачи 20.05.2021
	23.05-11.12.2022	Формирование гибких компетенций у обучающихся: вводный уровень	ФГБОУ ДОФЦДО Г.Москва	16	Удостоверение о повышении квалификации Дата выдачи 23.12.2022г
	Итого			496 часов	

2.2.2. В проекте описан опыт внедрения СОТ, отражающий специфику заявленной номинации.

Для воспитанников доступны в соответствии с их потребностями компьютеры и основные сопутствующие сервисы: печать, сканирование, запись на компакт- диски, фото и видеосъемки и т.д.

В проекте закладываются основы техники специфических действий по инженерно-технической подготовке:

- обучение робототехники через использование электронных мультимедиа-презентаций, через проведение дистанционных занятий, мастер- классов посредством платформы Zoom, с помощью информационно-коммуникационной платформы «Сферум»;
- проведение совместно с воспитанниками видео или фотосъемки по технике выполнения различных приемов, для анализа занятий;
- проводится тестовый компьютерный контроль освоения знаний;
- используется метод музыкотерапии, который дает лечебный и успокаивающий эффект;
- с помощью ИКТ демонстрируется цикл бесед о формировании здорового образа жизни, проводятся фестивали, конкурсы;
- в социальных сетях Интернета создана группа в Контактах, которая позволяют быстро распространять текущую информацию, фотоотчеты, опубликовывать ход выполнения проекта и поощрять участников.

Работа по проекту регулярно обновляется и освещается на сайте СПДОД СЮТ ГБОУ СОШ №14, в социальной сети в контактах автора, реализующего работу проекта:

[http://yutech.cuso-edu.ru/;](http://yutech.cuso-edu.ru/)

<https://vk.com/sutzhigulevsk;>

<https://vk.com/club211140311;>

[https://vk.com/al\\_alg;](https://vk.com/al_alg;)

<http://school14.cuso-edu.ru/>

За счёт этой информации пополняются ряды участников проекта.

2.2.3. Представлен конспект образовательной активности на основе СОТ.

- Конспект открытого занятия «Создание 3D модели «ДОМ» в программе Adem» по модульной программе «3D моделирование» с презентацией.

2.3. Наличие авторских программ, отражающих сущность воспитательного проекта (имеются документы, справки, ксерокопии оригиналов, подтверждающие наличие авторских программ, курсов, пособий):

ПРИЛОЖЕНИЕ №11

*2.3.1. Программы утверждены/ методическим/педагогическим советом образовательного учреждения.*

- Модульная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Робоквантум» Утверждена педагогическим советом СПДОД СЮТ. Протокол №4 от 30.06.2021г.
- Модульная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «3D моделирование». Утверждена педагогическим советом СПДОД СЮТ. Протокол №4 от 30.06.2021г.

*2.3.2. Программы прошедшие внешнюю экспертизу.*

Уровень внешней профессиональной экспертизы региональный.

- Модульная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Робоквантум» Программа прошла сертификацию в Региональном Модельном центре в 2020 году , на основании результатов экспертной оценки РМЦ включена в реестр дополнительных общеобразовательных программ ПФДО в Самарской области. Размещена по ссылке: [http://yutech.cuso-edu.ru/images/material-images/file/2021/prog/dop\\_robokvantum.pdf](http://yutech.cuso-edu.ru/images/material-images/file/2021/prog/dop_robokvantum.pdf)
- Модульная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «3D моделирование» прошла сертификацию в Региональном Модельном Центре в 2020 году , на основании результатов экспертной оценки РМЦ включена в областной реестр дополнительных программ, размещена в Региональном банке лучших практик ДОД- 2020 года Регионального модельного центра ДОД /РМЦ/ по ссылке: <http://rmc.pioner-samara.ru/index.php/regionalnyj-bank-luchshikh-praktik-dod>

Программы размещены в Навигаторе Самарской области в свободном доступе для детей и родителей.

Проект « Система развития инженерного мышления через обучение робототехники»

➤ Рецензент:

Вдовина С.А.– ведущий специалист Центрального Управления министерства образования и науки Самарской области.

Проект размещен на официальном сайте ГБОУ СОШ №14 г.Жигулевска по ссылке: [http://school14.cuso-edu.ru/images/material-images/file/2023/sut/proekt\\_sis\\_raz\\_inzhener.pdf](http://school14.cuso-edu.ru/images/material-images/file/2023/sut/proekt_sis_raz_inzhener.pdf)

Раздел III.«Результативность апробации проекта в профессиональном сообществе».

3.1. Достижения обучающихся в мероприятиях разного уровня

ПРИЛОЖЕНИЕ №12

3.1.1.Победители, призеры (1,2,3 место) в мероприятиях различных уровней, соотносящихся с тематикой проекта

Год	Название мероприятия с указанием уровня (международный, всероссийский, региональный, городской и пр.)	Результат участия
<b>Муниципальный уровень</b>		
2018	«Созвездие Талантов» номинация: «Техническое творчество» «3D моделирование».	2 место
2019	Муниципальный конкурс технического творчества «Подарок ветерану».	2 место
2020	Соревнования по робототехнике «Робокласс».	1,2,3 места
2020	Муниципальный конкурс «Неопалимый огонь памяти».	1,2,3 места
2020	Конкурс детского творчества «Созвездие талантов», посвященный 75 летию Победы	1,2,3 места
2020	Муниципальный этап конкурса Компьютерных мультимедийных проектов «В добрый путь!».	3 место
2020	Городской конкурс проектов «Никто не забыт! Ничто не забыто!», посвященный 75-летию Великой Победы.	1,2,3 места
2020	Онлайн-викторина «Мир новых технологий».	1,2,3 места
2020	Конкурс видеороликов «Мы за здоровый образ жизни»	3 место
2020	Конкурс «Новогодний коллаж».	1,2 места
2021	Конкурс фоторабот «Моя малая Родина»	1,2 места
2021	Соревнования по 3Dмоделированию, посвященных»60-летию первого полета человека в космос»	1 место
2021	Открытый окружной конкурс проектов, посвященных 76-летию Великой Победы «Никто не забыт!Ничто не забыто!».	1 место
2021	Городская выставка "Робомастер».	1 место
2021	Городской конкурс видео-открыток «С днем учителя!».	1 место
2021	Муниципальный этап региональной акции «Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне!»- альтернатива пагубным привычкам.	2 место
2021	Онлайн-викторина "Мир новых технологий».	1,2 места
2022	Городской онлайн-конкурс интерактивных открыток к 8 марта "Кванто - открытка".	1,2 места
2022	Городские соревнования по робототехнике «Жигулевский Дрифт».	1,2 места
2023	Окружной этап конкурса «Золотое сечение»	1 место
<b>Региональный уровень</b>		
2017	Конкурс детских творческих работ «ИнфоМатрица» Номинация: общеобразовательная «3D моделирование»	Лауреат 1 степени
2017	Роботехнический лагерь Поселок Зольное. Лагерь ГБОУ ДОД	Команда

	ДООЦ «Жигули» «Робототехника».	победитель – Диплом конкурса «Ралли 2017»
2017	III Открытый региональный конкурс Робототехники среди не профессионалов. «Роботека» Тольяттинский государственный университет г. Тольятти	Сертификаты
2018	3 Открытая региональная научно-техническая конференция «Современные компьютерные технологии 3-Д моделирования и проектирования» Номинация «Художественное моделирование»- Минобрнауки Самарской области. ГБОУ ДПО Новокуйбышевский Ресурный центр- Публичная защита проекта «tracer victory».	3 место
18.06.2018- 23.06.2018	Областная техническая смена лагерь- СОЦДИУТТ-лагерь Жигули-8 человек	1 место в номинации «Сумо» (Команда) 1, 3 места в соревнования х по беспилотным летательным аппаратам
2018	Областной конкурс детских творческих работ «ИНФОМАТРИЦА»	1 место
2019	Инженерные каникулы «ТЕХНО-БУМ – 2019»- Детская техническая школа №1 «Инженерная сила» г. Самара-Рбототехника -3 человека	3 место
2019	Областной очно-заочный конкурс для школ и кружков г. Самара-Самарский Кванториум – публичная защита проекта.	2 место
2019	XII открытый конкурс проектов младших школьников «Эвритошка-2019»	3 место
2019	V Открытая региональная научно-техническая конференция «Современные компьютерные технологии 3Д моделирования и проектирования» г.Новокуйбышевск Публичная защита.	1 место
2019	Дистанционный турнир по робототехнике «ЛЕГО-РОБОТЫ», для уч-ся с ОВЗ г.Самара	1 место
2019	XI открытый региональный конкурс «Инженерная компьютерная графика и применение ее в производстве» г.Тольятти	2 место
2019	<u>IV окружной робототехническом фестивале «РобоФест-Приволжье»</u>	3 место
2020	Областной хакатон по виртуальной и дополненной реальности «Самарская губерния»	Участие
2020	Областной конкурс творческих работ «Космическая техника и технологии»	2 место
2020	Областной онлайн-хакатон «Умный дом»	Участие
2021	Областной конкурс творческих работ «Космическая техника и технологии»	2 место
2021	Областной конкурс цифровых художественных работ	Лауреат 2

	"Золотое сечение"	степени
2021	Конкурс моделирования и конструирования транспортных средств нового поколения.	Дипломант 1 степени
2022	Конкурс моделей транспортных средств нового поколения и игрового конструктора	Дипломант 1 степени
2023	Фестиваль инноваций и изобретений	3 место
2023	Конкурс рекламных видеороликов «Story Робот», в рамках областного проекта Марафон «Академии технического творчества»	3 место
2023	Областной этап конкурса «Золотое сечение»	Лауреат 2 степени

3.1.2. Положительная динамика численности участников проекта  
(обучающихся)

ПРИЛОЖЕНИЕ №13

	2017- 2018 уч.г.	2018- 2019 уч.г.	2019- 2020 уч.г.	2020- 2021 уч.г.	2021-2022 уч.г.	2022- 2023уч.г
Количество обучающихся	45	60	60	72	96	120

Вывод: мониторинг подтверждает положительную динамику численности участников проекта.

Руководитель СПДОД СЮТ:

Н.И.Кивгазова

ПРИЛОЖЕНИЕ №14

3.1.3. Положительная динамика результатов освоения проекта обучающимися

Мониторинг, подтверждающий положительную динамику ожидаемых результатов

в процессе реализации проекта «Система развития инженерного мышления через обучение робототехники»

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	%	Методы диагностики
<b>Т е о р е т и ч е с к а я      п о д г о т о в к а</b>				
Теоретические знания по основным разделам учебно-тематического плана программы	Соответствие теоретических знаний программным требованиям	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ практически не усвоил теоретическое содержание программы;</li> <li>▪ овладел менее чем ½ объема знаний, предусмотренных программой;</li> <li>▪ объем усвоенных знаний составляет более ½;</li> <li>▪ освоил практически весь объем знаний, предусмотренных программой за конкретный период</li> </ul>	0 0 0 100 %	Наблюдение, тестирование, контрольный опрос и др.
Владение специальной терминологией	Осмысленность и правильность использования специальной терминологии	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ не употребляет специальные термины;</li> <li>▪ знает отдельные специальные термины, но избегает их употреблять;</li> <li>▪ сочетает специальную терминологию с бытовой;</li> <li>▪ специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием.</li> </ul>	0 0 0 100 %	Наблюдение, собеседование
<b>П р а к т и ч е с к а я      п о д г о т о в к а</b>				
Практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам учебно-тематич. плана программы)	Соответствие практических умений и навыков программным требованиям	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ практически не овладел умениями и навыками;</li> <li>▪ овладел менее чем ½ предусмотренных умений и навыков;</li> <li>▪ объем усвоенных умений и навыков составляет более ½;</li> <li>▪ овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период</li> </ul>	0 0 0 100 %	Наблюдение, контрольное задание

Владение специальным оборудованием и оснащением	Отсутствие затруднений в использовании специального оборудования и оснащения	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ не пользуется специальными приборами и инструментами;</li> <li>▪ испытывает серьезные затруднения при работе с оборудованием;</li> <li>▪ работает с оборудованием с помощью педагога;</li> <li>▪ работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых трудностей</li> </ul>	0 0 20% 80%0	Наблюдение, контрольное задание
Творческие навыки	Креативность в выполнении практических заданий	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ начальный (элементарный) уровень развития креативности- ребенок в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога;</li> <li>▪ репродуктивный уровень – в основном, выполняет задания на основе образца;</li> <li>▪ творческий уровень (I) – видит необходимость принятия творческих решений, выполняет практические задания с элементами творчества с помощью педагога;</li> <li>▪ творческий уровень (II) - выполняет практические задания с элементами творчества самостоятельно.</li> </ul>	0 0 25% 75%	Наблюдение, контрольное задание
<b>О с н о в н ы е к о м п е т е н т н о с т и</b>				
<b>Учебно-интеллектуальные</b> Подбирать и анализировать специальную литературу	Самостоятельность в подборе и работе с литературой	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ учебную литературу не использует, работать с ней не умеет;</li> <li>▪ испытывает серьезные затруднения при выборе и работе с литературой, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога;</li> <li>▪ работает с литературой с помощью педагога или родителей;</li> <li>▪ работает с литературой самостоятельно, не испытывает особых трудностей.</li> </ul>	0 0 0 100%	Наблюдение, анализ способов деятельности детей и учебно-исследовательских работ
Пользоваться компьютерными источниками информации	Самостоятельность в пользовании компьютерными источниками информации для реализации проекта или создания модели.	Уровни и баллы - по аналогии пунктом выше	0 0 0 100%	

Осуществлять учебно-исследовательскую работу (писать рефераты, проводить учебные исследования, работать над проектом и пр.)	Самостоятельность в учебно-исследовательской работе	Уровни и баллы - по аналогии с пунктом выше	0 0 10% 100%	
<b>Коммуникативные</b> Слушать и слышать педагога, принимать во внимание мнение других людей	Адекватность восприятия информации идущей от педагога	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ объяснения педагога не слушает, учебную информацию не воспринимает;</li> <li>▪ испытывает серьезные затруднения в концентрации внимания, с трудом воспринимает учебную информацию;</li> <li>▪ слушает и слышит педагога, воспринимает учебную информацию при напоминании и контроле, иногда принимает во внимание мнение других;</li> <li>▪ сосредоточен, внимателен, слушает и слышит педагога, адекватно воспринимает информацию, уважает мнения других.</li> </ul>	0 0 0 100%	Соревнования. Тестирование. Анкетирование, др.
Выступать перед аудиторией	Свободное представление аудитории (на конференции, семинаре и т.д.) результатов своей работы, (подготовленной информации)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ перед аудиторией не выступает;</li> <li>▪ испытывает серьезные затруднения при подготовке и подаче информации;</li> <li>▪ готовит информацию и выступает перед аудиторией при поддержке педагога;</li> <li>▪ самостоятельно готовит информацию, охотно выступает перед аудиторией, свободно владеет и подает информацию.</li> </ul>	0 0 0 100%	
Участвовать в дискуссии, защищать свою точку зрения	Самостоятельность в дискуссии, логика в построении доказательств	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ участие в дискуссиях не принимает, свое мнение не защищает;</li> <li>▪ испытывает серьезные затруднения в ситуации дискуссии, необходимости предъявления доказательств и аргументации своей точки зрения, нуждается в значительной помощи педагога;</li> <li>▪ участвует в дискуссии, защищает свое мнение при поддержке педагога;</li> <li>▪ самостоятельно участвует в дискуссии, логически обоснованно предъявляет доказательства, убедительно аргументирует свою точку зрения.</li> </ul>	0 0 0 100%	

<p><b>Организационные</b></p> <p>Организовывать свое рабочее (учебное) место</p>	<p>Способность самостоятельно организовывать свое рабочее место к деятельности и убирать за собой</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ рабочее место организовывать не умеет;</li> <li>▪ испытывает серьезные затруднения при организации своего рабочего места, нуждается в постоянном контроле и помощи педагога;</li> <li>▪ организовывает рабочее место и убирает за собой при напоминании педагога;</li> <li>▪ самостоятельно готовит рабочее место и убирает за собой</li> </ul>	<p>0 0 0 100%</p>	<p>Наблюдение</p>
<p>Планировать и организовать работу, распределять учебное время</p>	<p>Способность самостоятельно организовывать процесс работы и учебы, эффективно распределять и использовать время</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ организовывать работу и распределять время не умеет;</li> <li>▪ испытывает серьезные затруднения при планировании и организации работы, распределении учебного времени, нуждается в постоянном контроле и помощи педагога и родителей;</li> <li>▪ планирует и организовывает работу, распределяет время при поддержке (напоминании) педагога и родителей;</li> <li>▪ самостоятельно планирует и организовывает работу, эффективно распределяет и использует время.</li> </ul>	<p>0 0 0 100%</p>	
<p>Аккуратно, ответственно выполнять работу</p>	<p>Аккуратность и ответственность в работе</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ безответственен, работать аккуратно не умеет и не стремится;</li> <li>▪ испытывает серьезные затруднения при необходимости работать аккуратно, нуждается в постоянном контроле и помощи педагога;</li> <li>▪ работает аккуратно, но иногда нуждается в напоминании и внимании педагога;</li> <li>▪ аккуратно, ответственно выполняет работу, контролирует себя сам.</li> </ul>	<p>0 0 0 100%</p>	
<p>Соблюдения в процессе деятельности правила безопасности</p>	<p>Соответствие реальных навыков соблюдения правил безопасности программным требованиям</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ правила ТБ не запоминает и не выполняет;</li> <li>▪ овладел менее чем ½ объема навыков соблюдения правил ТБ, предусмотренных программой;</li> <li>▪ объем усвоенных навыков составляет более ½;</li> <li>▪ освоил практически весь объем навыков ТБ, предусмотренных программой за конкретный период и всегда соблюдает их в процессе работы.</li> </ul>	<p>0 0 0 100%</p>	

**Вывод:** проект реализован на 100 % на оптимальном уровне. О высоком уровне сформированности инженерных компетенций свидетельствуют результаты непрерывного мониторинга различными методами. В целом результат демонстрирует высокую степень усвоения обучающимися теоретического и практического материала, высокий уровень мотивации к творческой реализации полученных знаний, подтвержденный грамотами победителей соревнований городских, областных уровней.

Педагог дополнительного образования:

Гадалин А.А.

Таблица для организации системы мониторинга «Показатели и индикаторы инженерных компетенций в процессе реализации проекта»

Классы инженерных компетенций	Основные инженерные компетенции	Основные индикаторы в детском техническом творчестве
Использование профессиональных знаний	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Профессиональное инженерное мастерство.</li> <li>• Теоретические знания по специальности.</li> <li>• Аналитические способности.</li> <li>• Быстрое усвоение новых знаний.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Владеет приемами и методами в каком-либо направлении технического творчества.</li> <li>• Понимает смысл основных терминов в рамках образовательной программы и правильно использует терминологию.</li> <li>• Понимает основные принципы и законы, существующие в каком-либо направлении технического творчества.</li> <li>• Может применить знания и умения для создания модели или реализации проекта.</li> <li>• Владеет основными методами и приемами работы с информацией (анализ, отбор, преобразование, классификация, хранение и представление).</li> <li>• Обладает способностью осваивать новый материал, самостоятельно и/или с помощью педагога (взрослого).</li> <li>• Использует компьютерные технологии для реализации проекта или создания модели.</li> </ul>
Работа в коллективе	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Критическая оценка собственных и чужих идей.</li> <li>• Мобилизация и использование способностей коллег (подчиненных).</li> <li>• Поиск компромиссных решений.</li> <li>• Умение видеть новые возможности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Может понять смысл предложенной педагогом или учащимся идеи и оценить возможность ее применения самостоятельно и/или с помощью педагога. Умеет понятно, просто и логично объяснить смысл своей идеи или проекта.</li> <li>• Может понять суть предложенного варианта решения проблемы.</li> <li>• Может оценить возможность частичного или полного использования предложенного варианта для реализации</li> </ul>

		проекта или его части и/или решения проблемы.
Менеджерские навыки	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Организация и координация коллективной работы.</li> <li>• Рациональное использование времени.</li> <li>• Эффективная реализация задуманного.</li> <li>• Умение продать свой продукт или услугу.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Применяет свои умения для организации работы в малой группе.</li> <li>• Умеет проявлять свою инициативу при реализации проекта.</li> <li>• Понимает свои сильные и слабые стороны, как организатора.</li> <li>• Использует свой потенциал для координации работы в коллективе или малой группе.</li> <li>• Умеет использовать свои знания для рационального планирования своей Деятельности.</li> <li>• Умеет находить эффективные приемы для реализации задуманного.</li> <li>• Умеет показать привлекательные стороны представляемого проектного продукта (изделия, исследования и пр.).</li> <li>• Проявляет стремление к самоусовершенствованию.</li> </ul>
Личная эффективность	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Продуктивная работа в коллективе.</li> <li>• Функционирование в условиях стресса (давления обстоятельств).</li> <li>• Доступное изложение своих мыслей.</li> <li>• Работа в условиях стресса.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Может убедительно отстаивать свою точку зрения.</li> <li>• Проявляется стремление и имеет навыки участия в дискуссии, может обосновывать свое мнение.</li> <li>• Умеет доступно излагать свои мысли.</li> <li>• Умеет работать в нестандартных ситуациях, справляется с трудностями.</li> <li>• Стремится к самообразованию и саморазвитию.</li> <li>• Умеет следовать предварительно составленному плану.</li> <li>• Понимает особенностей личностного потенциала и учитывает его и может использовать для достижения цели.</li> <li>• Может подготовить модель или проект к конкурсу или</li> </ul>

		<p>соревнованиям самостоятельно и/или с помощью педагога.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Стремится создать модель или проект с наилучшим качеством.</li> </ul>
Коммуникативность	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Владение компьютером, Интернетом.</li> <li>• Составление отчетов, записок, других документов.</li> <li>• Представление аудитории (на совещании, семинаре и т. п.) результатов работы.</li> <li>• Обсуждение профессиональных тем на грамотном техническом языке.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Знает основные методы работать с информацией с использованием компьютера и средств коммуникации.</li> <li>• Владение основными приемами использования компьютера и программ для создания электронных документов.</li> <li>• Умение составлять отчеты по проектам, доклады для представления и защиты проекта.</li> <li>• Знание основных приемов и методов публичного представления своей работы.</li> <li>• Владение презентационными интерактивными средствами во время публичного представления работы.</li> <li>• Понимание смысла иностранных слов-терминов в пределах образовательной программы и правильное их использование.</li> <li>• Умение использовать электронный переводчик в интернете для перевода слов и отдельных предложений на английском языке.</li> <li>• Замечает изменения в поведении и взаимоотношениях.</li> <li>• Учитывая индивидуальные особенности других, использует различные стили взаимодействия.</li> <li>• Быстро и легко переключается с одного собеседника на другого.</li> <li>• Регулирует собственные эмоции и эмоции собеседника (ов).</li> <li>• Идет на неформальный, личный эмоциональный контакт.</li> </ul>

Таблица является основой для разработки системы мониторинга по отслеживанию результатов формирования инженерных компетенций.

*3.2. Наличие авторских пособий, отражающих сущность воспитательного проекта.*

ПРИЛОЖЕНИЕ №15

*3.2.1. Учебно-методические пособия, отражающие сущность воспитательного проекта:*

- Конспект открытого занятия «Создание 3D модели «ДОМ» в программе Adem» по модульной программе «3D моделирование» с презентацией.
- Проект «Система развития инженерного мышления через обучение робототехники».

Раздел IV. Непрерывность профессионального развития педагога.

ПРИЛОЖЕНИЕ №16

4.1.Участие в мероприятиях по обобщению и распространению идей воспитательного проекта:

4.1.1.Очное участие в конкурсах профессионального мастерства утвержденных региональным или федеральным органом власти:

<i>Дата</i>	<i>Наименование конкурса</i>	<i>Результат</i>
<i>Федеральный уровень</i>		
2019	Всероссийский смотр-конкурс программ развития образовательных организаций, реализующих программы дополнительного образования детей «Арктур».	Диплом /автор в составе авторского коллектива/.
2022	Всероссийский конкурс педагогических работников «Воспитать человека»	Сертификат участника
2022	Всероссийский смотр-конкурс программ развития образовательных организаций, реализующих программы дополнительного образования детей «Арктур».	Лауреат, победитель заочного этапа /автор в составе авторского коллектива/. Диплом
2022	Всероссийский конкурс профессионального мастерства работников сферы дополнительного образования«Сердце отдаю детям»	Участник финала Диплом
<i>Региональный уровень</i>		
2018	Смотр-конкурс учреждений дополнительного образования детей и структурных подразделений ГБОУ СОШ, реализующих дополнительные общеобразовательные программы.	2 место Почетная грамота Кубок( в составе авторского коллектива)
2018	Смотр-конкурс учреждений дополнительного образования детей и структурных подразделений ГБОУ СОШ. Программа развития СПДОД СЮТ.	2 место Диплом, ( в составе авторского коллектива)
2019	Областной конкурс образовательных программ технической направленности. Программа «3D моделирование».	<b>1</b> место Диплом
2021	Областной конкурс учреждений дополнительного образования технической направленности	3 место /в составе авторского коллектива/
2021	Региональный этап IV Всероссийской олимпиады по 3D моделированию.	Сертификат эксперта
2022	Областной этап Всероссийского смотра-конкурса программ развития образовательных организаций,	3место. Диплом / участник в

	реализующих программы дополнительного образования детей «Арктур».	составе авторского коллектива/.
2022	XVIII Областной конкурс педагогического мастерства работников дополнительного образования детей Самарской области «Сердце отдаю детям». Номинация: «Техническая».	Лауреат 3 степени Диплом
2022	Областной конкурс «Воспитать человека». Номинация «Воспитание в образовательных предметах»	3 место Диплом
<i>Муниципальный уровень</i>		
2019	Фестиваль Всероссийского физкультурно- спортивного комплекса «Готов к труду и обороне», посвященный Дню физкультурника.	1 место Диплом /участник в составе коллектива/
2019	Фестиваль Всероссийского физкультурно- спортивного комплекса «Готов к труду и обороне», среди трудовых коллективов «Горжусь тобой , Отечество»	3 место Диплом /участник в составе коллектива/
2020	Окружной конкурс инновационных дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ «Новый формат».	Грамота
2021	Фестиваль Всероссийского физкультурно- спортивного комплекса «Готов к труду и обороне», среди трудовых коллективов».	1 место/участник в составе коллектива/ Диплом
2022	Окружной этап XVIII профессионального мастерства работников сферы дополнительного образования «Сердце отдаю детям»	1 место Диплом
2022	Окружной этап областного конкурса педагогических работников «Воспитать человека»	1 место Диплом

4.1.2.Участие в научно - практических конференциях, семинарах, мастер-классах по тематике воспитательного проекта.

Год	Название конференции, семинара или др. мероприятия (методическое объединение, круглый стол, мастер-класс) с указанием статуса (международный, всероссийский, региональный, городской и пр.)	Форма участия (докладчик, ведущий круглого стола, секции и т.д.)	Документ, подтверждающий участие: диплом, свидетельство, сертификат (при наличии такового)
Международный			
2018	X Международная научно-практическая конференция «Инфо-Стратегия 2018 общество, государство образование».	Участник /практическая работа на Международной научно практической конференции/	Сертификат Благодарность департамента информационных технологий и связи Самарской области.
Всероссийский уровень			
2017-2018	Сетевая педагогическая конференция по формированию цифрового пространства детства «Сетевичок»/ Портал Единый урок.РФ/.	Прошел тест «Информационная компетентность педагога»	Диплом.
2017-2018	Сетевая педагогическая конференция по формированию цифрового пространства детства «Сетевичок»/ Портал Единый урок.РФ/.	Прошел курс: «Основы кибербезопасности»	Диплом.
2017-2018	Сетевая педагогическая конференция по формированию цифрового пространства детства «Сетевичок»/ Портал Единый урок.РФ/.	Участие в сетевом педагогическом турнире на знание основ информационной безопасности «Сетевичок».	Диплом.
2018	Всероссийское тестирование педагогов .	Участие в сетевом педагогическом тестировании «Информатика и ИКТ».	Диплом

2018	Всероссийское тестирование педагогов 2018 /Портал Единый урок.РФ/.	Участие в тестировании «Преподаватель дополнительного образования» в соответствии с требованиями профессионального стандарта и ФГОС.	Диплом
2020	Конференция «Новые возможности цифровых технологий для педагога от теории к практике»	EDUCATION SOFT	EDUCATION SOFT Участник Сертификаты
2021	VIII Всероссийское совещание работников сферы дополнительного образования детей с международным участием. Обучился по программе «Дополнительное образование детей: новое содержание для создания эффективной системы воспитания, самореализации и развития каждого ребенка» 4 часа	ФГБУК «ВЦРХТиГН»	Сертификат.
2021	Онлайн-семинар. «Содержание методик дополнительного образования. Обновление содержания ДОП»..	Сертификат	Ассоциация руководителей ОО. г.Москва
Региональный уровень			
2017	<u>XI открытый региональный обучающий семинар</u> «Современные компьютерные технологии. Инженерная компьютерная графика».	Руководитель мастер- класса «Моделирование объектов 3D применение Uni-Print 3D»	Сертификат
2017	<u>Областная выставка-форум</u> «Взгляд в будущее» в рамках недели высоких технологий. РОСНАНО-2017..	Участник выставки	Сертификат
2017	<u>Областной уровень: Мастер класс</u> в рамках «Дней программирования с Lego Education в г Самара»..	Участник мастер-класса	Сертификат
2017	Областной семинар «Развитие технического творчества детей и молодежи с использованием образовательной робототехнике».	Участник	Сертификат

2017	Областная профильная техническая смена «Мобильная робототехника на платформе Arduino» и «Воздушная робототехника».	Участник	Свидетельство СОЦДЮТТ
2018	Региональный этап XVII Международной ярмарки социально-педагогических инноваций.	Участник экспертного совета	Сертификат
2018	<u>Региональная научно-практическая конференция</u> «Лучшие практики формирования основ инженерного мышления у детей и подростков».	Докладчик По теме «Формирование мышления Developer'a.» Презентация опыта	Сертификат
2018	<u>Областная конференция педагогических работников Самарской области по развитию технического творчества с дистанционным участием в номинации «Учебные материалы к дополнительным общеобразовательным программам технической направленности».</u>	Автор «Разработка кейса к дополнительной, общеобразовательной программе технической направленности «Робототехника»	Сертификат
2018	Областная научно- практическая конференция «Обеспечение доступности и разнообразия программ дополнительного образования детей в условиях нового формата ранней профориентации».	Участник	Сертификат
2018	III Открытая региональная научно- практическая конференция «Современные технологии 3D моделирования и проектирования	Участник-подготовка призера	Сертификат
2018	Региональная экспериментальная площадка по робототехнике.	Участник экспериментальной площадки-осуществление экспериментальной деятельности в сфере робототехники	Сертификат
2018	Областной семинар на базе стажерской площадки «Кванториум» «Практическая робототехника в условиях дополнительного образования»	Участник круглого стола	Сертификат

2018	Областной семинар прикладное программирование в робототехнике	Участник	Сертификат
2018	Областная научно-практическая конференция «Обеспечение доступности и разнообразия программ дополнительного образования детей в условия нового формата ранней профориентации»	Участник практической работы	Сертификат
2018	Областной семинар «3D технологии в объединениях технического творчества»	Участник	Сертификат
2018	XIV Региональный этап XVII Международной Ярмарка социально педагогических инноваций.	Эксперт	Сертификат
2018	Областная стажерская площадка «Формирование патриотизма средствами туристско-краеведческой деятельности» в условиях дополнительного образования.	Участник	Сертификат
2019	Областной семинар «Основы робототехники с использованием микроконтроллеров и мастер-классе «программирование микроконтроллеров на платформе Arduino»	Участник мастер класса	Сертификат
2019	Региональный семинар «Инженеры будущего:3D-технологии в образовании»	Участник	Благодарность
2019	Инженерные каникулы «ТЕХНО-БУМ - 19».	Участие в презентации проекта «Мастерская конструирования ФАНКЛАСТИК»	Сертификат
2019	Областной семинар «Прикладное программирование в робототехнике».	Участник	Сертификат
2019	IV Открытая региональная научно-техническая конференция «Современные компьютерные технологии 3D моделирование и проектирование».	Участник – подготовил победителя	Сертификат

2020	Онлайн-семинар «Современные эффективные формы социализации обучающихся и студентов»	Участник Обучение в кол-ве 4 час.	Сертификат
2021	Вебинар «Направления маркетинговой деятельности в дополнительном образовании в рамках областного марафона педагогического брендинга «Быть брендом»	Участник	Сертификат
2021	Региональный отборочный этап VI «Всероссийской олимпиады по 3D-технологиям в Самарской области»	Эксперт	Сертификат
2022	«Создание современных социокультурных условий воспитания детей и молодежи посредством туристско-краеведческой и естественно-научной деятельности».	Участник мастер класса	Сертификат
2022	«Роль педагога-наставника в формировании духовно-нравственных ценностей посредством здоровьесберегающих технологий».	Участник мастер класса	Сертификат
2022	Формирование потребности молодого специалиста в проектировании своего дальнейшего профессионального роста.	Участник	Сертификат
2022	Областной семинар «Опыт реализации программ технической направленности в СП ДТ «Кванториум-63 регион»	Участник	Сертификат
2023	Окружной семинар для педагогов образовательных организаций «Работа с высокотехнологическим оборудованием»	Распространение педагогического опыта	Сертификат
2023	Областной обучающий семинар – практикум «Работа с высокотехнологичным оборудованием, как новый метод создания обучающих проектов. Структура работы на лазерном, фрезерном станках и 3Dпринтере»	Спикер	Сертификат

## ПРИЛОЖЕНИЕ №18.

4.2.Участие в инновационной образовательной деятельности.

*4.2.1.Участие в опытно- экспериментальной деятельности, отражающей суть воспитательного проекта( Имеется договор с ведущей научной организацией и программа эксперимента и(или) справка об осуществлении данным педагогом опытно-экспериментальной деятельности с указанием личного вклада).*

1.Сертификат региональной экспериментальной площадки по робототехнике.

2.Соглашение№ С-61 от 23.01.2018г. Департамента информационных технологий и связи Самарской области.

3.Приказ руководителя СПДОД СЮТ ГБОУ СОШ №14 об организации региональной экспериментальной площадки по робототехнике №48 от 25.01.2018 г.

4.Программа деятельности областной стажерской площадки 2023г

5.Приказ руководителя СПДОД СЮТ ГБОУ СОШ №14 об организации инновационной работы в рамках стажерской площадки «Формирование профессиональных компетенций педагогических работников, направленных на развитие навыков в научно- технической и учебно-исследовательской деятельности учащихся» на основании Распоряжения Минобрнауки Самарской области №47-р от 20.01.2023г

6.Справка №59 от 09.06.2023 года об осуществлении Гадалиным А.А. экспериментальной и инновационной деятельности.

ПРИЛОЖЕНИЕ №19.

2. Участие в заочных мероприятиях по обобщению и распространению идей воспитательного проекта.

<i>Дата</i>	<i>Уровень</i>	<i>Наименование конкурса</i>	<i>Результат</i>
2022	Всероссийский	<u>Всероссийский смотр-конкурс</u> программ развития образовательных организаций, реализующих программы дополнительного образования детей «Арктур»	Диплом лауреата/ в составе авторского коллектива/.
2019	Региональный	Областной конкурс образовательных программ технической направленности Номинация «Информационные технологии» (общеобразовательные программы технической направленности по информационным технологиям). Программа «3Д моделирование».	3 место Диплом
2020	Региональный	Заочный этап регионального конкурса методических материалов по реализации воспитывающей деятельности с использованием электронных образовательных ресурсов.	Сертификат
2022	Окружной	Окружной этап XVIII Областного конкурса педагогического мастерства работников дополнительного образования детей Самарской области «Сердце отдаю детям». Номинация: «Техническая».	1 место Грамота Победитель окружного конкурса.

*3.Наличие регулярно обновляемого Интернет- ресурса, сопровождающее реализацию воспитательного проекта.*

*Реализация воспитательного проекта «Система развития инженерного мышления через обучение робототехники»*

обновляется и освещается на сайтах СПДОД СЮТ и ГБОУ СОШ №14:

- <http://yutech.cuso-edu.ru>
- <http://school14.cuso-edu.ru/>
- <http://school14.cuso-edu.ru/vizitka/sut/>

- в социальной сети в контактах автора, реализующего работу проекта:

<https://vk.com/sutzhigulevsk>;

<https://vk.com/club211140311>;

[https://vk.com/al\\_alg](https://vk.com/al_alg);

За счёт этой информации пополняются ряды участников проекта.

*I. Список информационного обеспечения проекта*

1. Зуев П.В, Кощеева Е.С. -Развитие инженерного мышления учащихся в процессе обучения - Екатеринбург: Уральский гос. пед. университет - 2021
2. Малых Г.И., Осипов В.Е. -История и философия науки и техники: методические указания– Иркутск: ИрГУПС- 2018.
3. Мустафина Г.А., Мустафина Д А., Короткова, Н.Н.- Преодоление формализма знаний студентов технического вуза через формирование инженерного мышления. – Волгоград: ВолгГТУ, 2019.
4. Мустафина Д.А., Рахманкулова Г.А., Короткова Н.Н. -Модель конкурентоспособности будущего инженера – программиста. Журнал Современные наукоемкие технологии. – 2010. – № 8 – С. 16-20
5. Полат Е.С. - Новые педагогические и информационные технологии в системе образования – Москва: Просвещение, 2015.
6. Сазонова З.С., Чечеткина, Н.В.- Развитие инженерного мышления – основа повышения качества образования: учеб.пособие / МАДИ (ГТУ). – Москва- 2017.
- 7.Шамало Т.Н., Усольцева, А.П. Формирование инженерного мышления в процессе обучения : материалы международной научно-практической конференции, Екатеринбург,7-8 апреля -2015 г.,
8. Шилов В.Ф. -Экспериментальные задания. Ученические мини-проекты -Москва: Обучение для будущего - 2014.
- 9.Шестернева Т.И., Шестернева Н.Н. Педагогическая диагностика и мониторинг исследовательского потенциала учащихся (опыт экспериментальной педагогической работы): учебно-методическое пособие/:С.Петербург. Изд-во Политехн. ун-та, 2012.

## *2.Список литературы рекомендованный детям и родителям.*

1.Землянская Е.Н. Учебные проекты младших школьников //

Ж-л: Начальная школа. - 2015. - №9

2.Шилов, В.Ф. Экспериментальные задания. /Ученические мини-проекты / Москва: Обучение для будущего, 2014.

## *3. Нормативные документы:*

- Федеральный закон от 29.12.2012г № 273- ФЗ«Об образовании в Российской Федерации» ;
- Конвенция о правах ребенка (принята резолюцией 44/25 Генеральной Ассамблеи от 20 ноября 1989 года).
- Концепция развития образования РФ на период до 2030 года.
- Направления, основные мероприятия и параметры приоритетного национального проекта «Образование». Федеральная целевая программа развития образования.
- Межведомственная программа развития системы дополнительного образования детей.
- Федеральный закон Российской Федерации от 21 ноября 2011 г. N 323-ФЗ "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации"
- Стратегия социально-экономического развития Самарской области до 2025 года.
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утверждена Правительством РФ, Указом Президента РФ.

## *4.Интернет ресурсы:*

- <https://educat.samregion.ru/>- сайт Министерства образования и науки Самарской области
- <http://www.mon.gov.ru> – сайт Министерства образования и науки РФ

Список материально- технического обеспечения

Наименование	Кол-во
3D-сканер BQ CICLOP	1
3D-Принтер UNI-PRINT-3D	3
Конструктор модульных станков с ЧПУ UNIMAT CNC. Расширенный набор	1
Комплект для занятий робототехникой Lego EV-3.	5
Комплект демонстрационного оборудования ComelsenExperimenta.	1
Цифровая лабораторияeinsteinTablet+Планшетный регистратор данных с датчиками.	1
Конструкторы «Простые механизмы»	5
КонструкторsWeDo2	3
Конструкторы на платформе Arduino-	5
3D ручки	5
КВАНТ VR/AR:	
Ноутбуки	6
Шлем виртуальной реальности	2
Графическая станция с монитором	1
Камера 360 градусов	1
Графический планшет	1
ПО Unity 3D	1
ПО 3DS MAX	1
ПО INVENTOR Professional	1
ПО AUTOCAD	1
ПО MAYA	1
ПО Pixologic Blender	1
ПО Pixologic Sculptris	1
<i>Квант робототехники:</i>	
Ноутбуки	12
TETRIX® PRIME ПРОГРАМИРУЕМЫЙ НАБОР С КОНТРОЛЛЕРОМ PULSE	1
TETRIX® PRIME (ПРАЙМ) РЕСУРСНЫЙ НАБОР	1
Базовый набор VEX EDR Clawbot Kit	1
Базовый набор LEGO Mindstorms EV3	1
Ресурсный набор LEGO Mindstorms EV3	1
ПО INVENTOR Professional	1
ПО AUTOCAD	1
ПО Компас 3Д Lite	1
ПО DipTrace	1
ПО Arduino IDE	1
<i>Квант IT-технологий:</i>	1
Ноутбуки	10
Набор "Матрёшка Z"	5
Набор «Интернет вещей» — продолжение набора «Матрёшка»	1
Набор "Малина"	3
Образовательный набор «Амперка»	2
Пректор	1
МФУ	1

ПО Unity 3D	1
ПО DipTrace	1
ПО Arduino IDE	1
<i>Хай-тек цех</i>	
Лазерный станок	1
Фрезерный станок	1
Дрель-шуруповерт	1
Набор инструментов (94 предмета)	1
Паяльная станция	1
Набор элементов схемотехники (сопротивление, конденсаторы, транзисторы и пр.)	1
ПО Компас 3Д Lite	1
ПО DipTrace	1
ПО Arduino IDE	1
ПО Repetir Host	1
ПО AUTOCAD	1