

**Анализ  
работы муниципальной базовой площадки по робототехнике  
МБОУ «Тогурская СОШ им. С.В. Маслова»  
за 2016 – 2021 год**

**Тема площадки:** «Развитие ключевых компетентностей у младших школьников средствами курса робототехники»

**Цель деятельности площадки:** развитие современной образовательной среды, способствующей получению обучающимися качественного образования в области робототехники

**Направление работы:** информационно-мотивационное и организационно-правовое обеспечение развития робототехники; повышение квалификации и переподготовка педагогических кадров; программно-методическое обеспечение образовательного процесса; материально-ресурсное обеспечение развития робототехники; сетевое и межведомственное взаимодействие, обеспечивающее эффективное развитие образовательной робототехники в районе; популяризация результатов и достижений в области образовательной робототехники в районе; выявление и поддержка талантливых детей; распространение передового опыта.

**Информационно-мотивационное и организационно-правовое обеспечение развития робототехники в МБОУ «Тогурская СОШ им. С.В. Маслова».**

В июле 2016 года Управлением образования Администрации Колпашевского района утверждён и введён в действие муниципальный проект «Развитие образовательной робототехники в муниципальной системе образования Колпашевского района»

Целью проекта является создание современной образовательной среды, способствующей получению обучающимися качественного образования в области робототехники

В целях исполнения приказа Управления образования Администрации Колпашевского района от 26.07.2016 года № 682 «Об утверждении муниципального проекта «Развитие образовательной робототехники в муниципальной системе образования Колпашевского района» организовать на базе МАОУ «Тогурская НОШ» (с марта 2021 года МБОУ «Тогурская СОШ им. С.В. Маслова») работу муниципальной базовой площадки «Образовательная робототехника».

Направление деятельности муниципальной базовой площадки: информационно-мотивационное и организационно-правовое обеспечение развития робототехники; повышение квалификации и переподготовка педагогических кадров; распространение передового опыта; популяризация результатов и достижений в области образовательной робототехники в районе; выявление и поддержка талантливых детей; популяризация научно-технического творчества и повышение престижа инженерных профессий среди обучающихся.

### **Цель работы муниципальной базовой площадки:**

1. Создание инновационного образовательного пространства в рамках функционирования базовой площадки по направлению «Образовательная робототехника»;
2. Разработка дидактических и методических материалов по выбранному направлению;
3. Создание условий для трансляции накопленного опыта и способствование повышению профессионального мастерства педагогов.
4. Повышение качества знаний учащихся, формирования информационной компетентности, способствующей созданию положительной мотивации и стремления к успеху, творчеству.
5. Ознакомление с опытом работы школы, (практические занятия для педагогов и обучающихся).

### **Задачи:**

1. Выявить проблемы и затруднения практиков по выбранному направлению;
2. Создать условия для реализации новых управленческих технологий и организационно-финансовых механизмов, направленных на повышение качества образования.
3. Разработать методические материалы по внедрению робототехники в образовательный процесс.
4. Изменить позицию педагога – слушателя (наставляемого) в системе повышения квалификации с позиции «потребителя» методического продукта на позицию активного, творческого создателя этого продукта.
5. Совершенствовать профессиональную компетентность педагогов образовательных организаций посредством приобщения их к деятельности базовой площадки.

Муниципальная базовая площадка «Образовательная робототехника» функционирует в соответствии с

1. Приказом Управления образования Администрации Колпашевского района от 26.07.2016 года № 682 «Об утверждении муниципального проекта «Развитие образовательной робототехники в муниципальной системе образования Колпашевского района»;
2. Приказом по образовательной организации от 02.10.2016 года № 138п «Об организации деятельности муниципальной базовой площадке «Образовательная робототехника» в МБОУ «Тогурская СОШ»
3. Положением о муниципальной базовой площадке «Образовательная робототехника»;
4. Программой муниципальной базовой площадки «Образовательная робототехника»;
5. С ежегодным планом инновационной работы.

В подготовке программы деятельности муниципальной базовой площадке «Образовательная робототехника» принимали участия все члены рабочей группы, что обеспечило высокую результативность инновационной работы.

**Кадровый состав рабочей группы:**

1. Котова Лариса Юрьевна – учитель высшей квалификационной категории, заместитель директора по УР – руководитель муниципальной базовой площадки.
2. Семькина Виолетта Владимировна – учитель высшей квалификационной категории, заместитель директора по ВР.
3. Минакова Светлана Витальевна – учитель высшей квалификационной категории.
4. Скореднова Наталья Михайловна – педагог – организатор, высшая квалификационная категория,
5. Семёнова Елена Васильевна – учитель первой квалификационной категории.
6. Коржов Артём Валерьевич – лаборант.

Педагоги рабочей группы постоянно повышают свою квалификационную категорию, обучаясь на курсах повышения квалификации, посещая семинары коллег в рамках муниципальных образовательных событий.

**Таблица 1**

**Повышение квалификации педагогов  
в области образовательной робототехники**

Дата, организаторы	Наименование курсов, количество часов	Кол-во педагогов, прошедших КПК	Результат
Февраль 2017 ФГБОУВПО ТГПУ	КПК «Ключевые аспекты методики преподавания основ робототехники для школьников в контексте ФГОС», 108ч	3 Котова Л.Ю., Минакова С.В., Коржов А.В.	Удостоверение

**Программно-методическое обеспечение образовательного процесса по направлению «Образовательная робототехника».**

В школе спланирована работа по преемственности в освоении робототехники между уровнями образования. Посредством изучения основ конструирования и элементарного программирования занятия по образовательной робототехнике начинаются с дошкольного возраста в группах дошкольного образования, в рамках предоставления дополнительных образовательных услуг (кружок «Деталька»). Занятия робототехникой продолжаются в начальном звене в рамках реализации факультативов

«Образовательная робототехника», «Умки», в среднем звене, кружок «Робототехника».

Разработана учебно - методическая рабочая программа для групп дошкольного образования и для 1-2 классов по конструированию, а также для 3-4 классов, 5-7 классов разработана программа по конструированию и программированию на базе конструктора EV3. Для обучающихся 3-6 классов разработана образовательная программа «Умки». Подобран учебный материал, проведено выявление основных модулей робототехники начальной школы, разработана серия занятий и рабочих материалов.

**Таблица 2**

**Методическое обеспечение**

№ п/п	Наименование разработок	Результат
1.	КПК ТГПУ «Ключевые аспекты методики преподавания основ робототехники для школьников в контексте ФГОС» Разработка методических материалов: образовательный проект: «Моделирование робота – исследователя», февраль 2017г.	Удостоверение
2.	Март – апрель 2017. Муниципальный конкурс УМК «Образовательная робототехника». На конкурс представлены: 1) УМК «Поиск сундука» для обучающихся 1-2 классов (образовательная программа, учебник по робототехнике) 2) УМК «Образовательная робототехника» для обучающихся 3-4 классов (образовательная программа, рабочая тетрадь, поурочные разработки).	Победители Конкурса с присуждением гранта в размере 200 тысяч

**Материально-ресурсное обеспечение развития робототехники в МБОУ «Тогурская СОШ им. С.В. Маслова»**

Материально – техническая база МБОУ «Тогурская СОШ им. С.В. Маслова» по направлению «Образовательная робототехника» постоянно пополняется. За 2016-2021 учебный год закуплено оборудование на 1 521 982 рублей.

**Таблица 3**

**Материально – техническая база**

№	Наименование товара	Ед. изм.	Кол-во	Цена руб.	Сумма
3.	Конструктор по робототехнике HUNA TOP2 FULL KIT	шт.	10	29 900	299 000

4.	Конструктор по робототехнике MRT2 JUNIOR или KICKY JUNIOR	шт.	5	10 100	50 500
5.	Конструктор по робототехнике MRT2 SENIOR	шт.	5	12 330	61 650
6.	Базовый набор LEGO® Education WeDo 2.0, 45300	шт.	10	15 000	150 000
7.	Базовый набор LEGO® MINDSTORMS® Education EV3, 45544.	шт.	10	29 000	290 000
8.	Ресурсный набор LEGO MINDSTORMS Education EV3, 45560.	шт.	10	8 550	85 500
9.	Датчик - ИК EV3, 45509.	шт.	2	3 040	6 080
10.	ИК-маяк EV3, 45508.	шт.	2	2 565	5 130
11.	Зарядное устройство к AR.Drone 2.0	шт.	1	1 290	1 290
12.	Интерактивная игрушка РОБОТ OZOBOT EVO (продвинутый набор)	шт	2	9900	19 800
13.	Программируемый робот DARWIN-MINI от ROBOTIS	шт	1	64 000	64 000
14.	Набор «Смарт 30»;	шт	2	30 000	60 000
15.	Набор «Минибот»	шт	2	30 000	60 000
16.	Электромеханический конструктор FISCHERTECHNIK ROBOTICS	шт	2	48 000	96 000
17.	Поля для соревнований	шт	4	28 524	114 096
18.	ноутбуки	шт	5	28 900	144 500
19.	программное обеспечение к конструкторам	шт	1	34 236	34 236
	<b>Итого по документу на сумму:</b>				<b>1 521 982, 00</b>

**Сетевое и межведомственное взаимодействие, обеспечивающее эффективное развитие образовательной робототехники в МБОУ «Тогурская СОШ им. С.В. Маслова».**

Апробированы формы сетевого взаимодействия образовательных организаций общего и дополнительного образования Колпашевского района в области образовательной робототехники, научно-технического творчества детей. Сетевыми партнёрами МБОУ «Тогурская СОШ им. С.В. Маслова»

стали педагоги из девяти образовательных организаций Колпашевского района.

В ходе сетевого взаимодействия педагоги из образовательных организаций Колпашевского района в течение всего периода познакомились с практикой использования конструкторов LEGO® MINDSTORMS EV3 и LEGO WeDo в образовательном процессе, с нормативно - правовой документацией, учебно-методическим материалом, экономическими механизмами внедрения робототехники в школе.

Мы пошли дальше и расширили сетевое взаимодействие, заключили договора о сетевом взаимодействии с образовательными организациями г. Томска и г.Москва:

1. МАОУ «Томский Хобби–центр»
2. ОГБОУ Томский физико – технический лицей (ОГБОУ ТФТЛ)
3. Томский областной институт повышения квалификации и переподготовки работников образования (ТОИПКРО),
4. Областное государственное бюджетное учреждение «Региональный центр развития образования» (РЦРО),
5. «Учебно-методический центр инновационного образования» г. Москва (УМЦИО).

Приказом ФГАУ «ФИРО» № 100 от 17.06.2015 МБОУ «Тогурская СОШ им. С.В. Маслова» присвоен статус экспериментальной площадки (свидетельство о присвоении статуса экспериментальная площадка ФГАУ «Федеральный институт развития образования» № 445.36 от 17.06.2015).

Приказом ФИРО РАНХиГС № 21/01-02-08 от 31.07.2020 «Тогурская СОШ им. С.В. Маслова» присвоен статус экспериментальной площадки (свидетельство о присвоении статуса экспериментальная площадка ФИРО РАНХиГС № 445.36 от 31.07.2020).

#### **Популяризация результатов и достижений в области образовательной робототехники в МБОУ «Тогурская СОШ им. С. В. Маслова»**

В условиях реализации проекта «Образовательная робототехника» работа базовой площадки была направлена на организационно - педагогическое сопровождение педагогов образовательных организация Колпашевского района. Знакомство педагогов с опытом работы школы осуществлялось через практические занятия для педагогов: семинары, открытые занятия, мастер-классы, индивидуальное консультирование по вопросам внедрения робототехники в образовательный процесс.

**Таблица 4**

#### **Муниципальные сетевые образовательные события, организованные рабочей группой МБОУ «Тогурская СОШ им. С.В. Маслова»:**

Дата	Наименование сетевого мероприятия	Участники мероприятий
------	-----------------------------------	-----------------------

Октябрь 2016	Муниципальное сетевое общеобразовательное мероприятие, семинар – практикум «Использование робототехники в учебном процессе начальной школы»	Руководители, заместители руководителей образовательных организаций Колпашевского района
Декабрь 2017 г	Муниципальное сетевое общеобразовательное мероприятие «Семинар «Робототехника в современной школе: первые шаги»	МАОУ СОШ № 5, МАОУ СОШ № 7, МАОУ СОШ № 4, МБОУ «Новосёловская СОШ», МБУ ДО ДЮЦ, МБОУ «Тогурская СОШ»
Март 2019	Семинар – практикум. Тема «Соревнование, как один из методов педагогического стимулирования обучающихся на занятиях «Робототехники»	МАОУ СОШ № 5, МАОУ СОШ № 7, МАОУ СОШ № 4, МБОУ «Новосёловская СОШ», МБУ ДО ДЮЦ, МАДОУ № 14, МАДОУ ЦРР Д/С «Золотой ключик»
Ноябрь 2019 г	Муниципальное сетевое общеобразовательное мероприятие Семинар – практикум «Развитие математического образования в условиях общеобразовательной школы в контексте с ФГОС»,	МАОУ СОШ № 2, МАОУ СОШ № 5, МАОУ СОШ № 7, МАОУ СОШ № 4
Март 2020	Муниципальный семинар – практикум. «Развитие технических способностей обучающихся через систему сетевого взаимодействия и социального партнёрства»	МАОУ СОШ № 5, МАОУ СОШ № 7, МАОУ СОШ № 4, МБОУ «Новосёловская СОШ», МБУ ДО ДЮЦ, МАДОУ № 14, МАДОУ ЦРР Д/С «Золотой ключик»
Ноябрь 2020 г	Региональное сетевое мероприятие Семинар по духовно-нравственному воспитанию «Народное образование – это образование на традициях»	МАОУ СОШ № 2, МАОУ СОШ № 5, МАОУ СОШ № 7, МАОУ СОШ № 4, МБОУ «Новосёловская СОШ», МБУ ДО ДЮЦ,

		МАДОУ ЦРР Д/С «Золотой ключик»
Апрель 2021	Муниципальный семинар – практикум Тема: «Формирование инженерного мышления посредством образовательной робототехники».	МАОУ СОШ № 2, МАОУ СОШ № 5, МАОУ СОШ № 7, МАОУ СОШ № 4, МБОУ «Новосёловская СОШ», МБУ ДО ДЮЦ, МАДОУ № 14, МАДОУ № 19, МАДОУ ЦРР Д/С «Золотой ключик»

В течение отчётного периода педагоги рабочей группы принимали участие в мероприятиях, помогающие решить задачи, нацеленные на совершенствование компетентностной сферы в области робототехники.

**Таблица 5**

**Форма обмена опытом**

Дата	Наименование мероприятия	Форма обмена опытом
Октябрь 2016	Муниципальное сетевое общеобразовательное мероприятие, семинар – практикум «Использование робототехники в учебном процессе начальной школы»	Мастер – класс «Оснащение школьной лаборатории», Котова Л.Ю.
Декабрь 2017 г	Муниципальное сетевое общеобразовательное мероприятие «Семинар «Робототехника в современной школе: первые шаги»	Мастер – класс «Программирование HUNO для начинающих», Коржов А.В.
Март 2019	Семинар – практикум. Тема «Соревнование, как один из методов педагогического стимулирования обучающихся на занятиях «Робототехники»	Мастер – класс «Соревнование, как один из методов педагогического стимулирования обучающихся на занятиях «Робототехники», Минакова С.В. Мастер – класс «Разрабатываем регламент соревнований», Котова Л.Ю. Мастер – класс

		«Система судейства соревнований по робототехнике», Коржов А.В.
Ноябрь 2019 г	Муниципальное сетевое общеобразовательное мероприятие Семинар – практикум «Развитие математического образования в условиях общеобразовательной школы в контексте с ФГОС»,	Мастер – класс: «Формирование математических представлений у дошкольников посредством LEGO – конструирования»; Минакова С.В. Стеновый доклад «Математика и роботы» Котова Л.Ю.
Март 2020	Муниципальный семинар – практикум. «Развитие технических способностей обучающихся через систему сетевого взаимодействия и социального партнёрства»	Мастер – класс «Развитие технических способностей через соревнования по образовательной робототехнике», Котова Л.Ю. Скореднова Н.М.
Сентябрь 2020	Всероссийский фестиваль идей и технологий Rukami, Кванториум. Детский технопарк г. Томск,	Мастер – класс «Соревновательная робототехника как средство развития творческого потенциала детей младшего школьного возраста», Котова Л.Ю. Скореднова Н.М.
Ноябрь 2020 г	Региональное сетевое мероприятие Семинар по духовно-нравственному воспитанию «Народное образование – это образование на традициях»	Мастер-класс «Масленица», Котова Л.Ю. Скореднова Н.М.
Март 2021	Международный онлайн форум. Технологии в образовании, научно – практическая конференция	Доклад «Stem – образование. От дошкольника до выпускника», Котова Л.Ю
Апрель 2021	Муниципальный семинар – практикум Тема: «Формирование инженерного мышления посредством	Мастер – класс «Робототехника как средство развития инженерного мышления», Минакова С.В.

	образовательной робототехники».	Выступление с докладом «Формирование инженерного мышления посредством образовательной робототехники», Котова Л.Ю.
--	---------------------------------	---

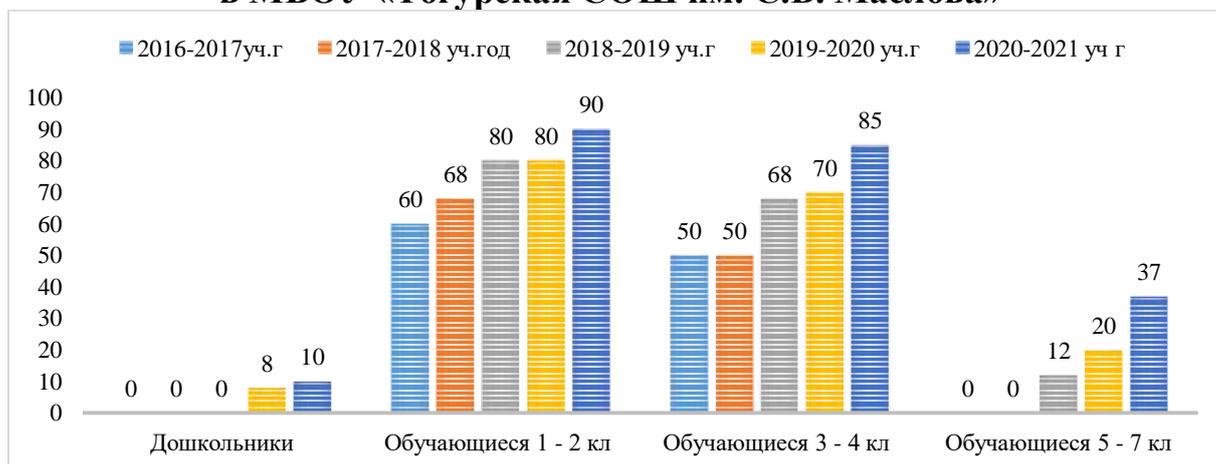
**Таблица 6**  
**Очное (заочное) участие в профессиональных конкурсах, фестивалях**

Дата	Наименование профессиональных конкурсов, фестивалей	Результат, педагог представивший конкурсные материалы
Февраль – ноябрь 2018г	Региональный конкурс «Лучшие стажировочные практики образовательных организаций», ТОИПКРО	Диплом I степени, Котова Л.Ю.
Октябрь – ноябрь 2020г	Межрегиональный конкурс «Эра роботов», номинация «Проектная деятельность», ТОИПКРО	Диплом I степени, Котова Л.Ю.
Апрель – сентябрь 2020г	Региональный конкурс «Методист 2020» ТОИПКРО	Диплом участника Минакова С.В.
Апрель – сентябрь 2021г	Региональный конкурс «Лучшие практики наставничества», ТОИПКРО	Результат в сентябре Котова Л.Ю

**Выявление и поддержка талантливых детей.**

В школе созданы условия для выявления и сопровождения одарённых детей в области «Образовательная робототехника». Количество детей, занимающихся робототехникой, из года в год растёт.

**Таблица 8**  
**Количество детей, занимающихся робототехникой в МБОУ «Тогурская СОШ им. С.В. Маслова»**



Для детей увеличивается количество мероприятий по робототехнике. Учащиеся МБОУ «Тогурская СОШ им. С.В. Маслова» активно участвуют и побеждают в олимпиадах муниципального, регионального и всероссийского уровня.

**Таблица 8**

**Достижения и победы  
в конкурсах, соревнованиях, олимпиадах, конференциях  
для учащихся**

Дата	Краткая характеристика формы их представления	Результаты
Апрель 2016 г.	«II Фестиваль технического творчества «Шоу роботов» «Тогурская НОШ».	два 1-х места
Ноябрь 2016 г	Соревнования по образовательной робототехнике на Кубок Губернатора Томской области среди детей 2016. г. Томск, ТехноПарк Категория «РобоПарад»	1 место
Март 2016 г	ТФТЛ. Региональная олимпиада по образовательной робототехнике школьников Томской области. категория «Турнир роботов», категория «Командный стиль»	1 место (Кубок) 1 место (Кубок)
Апрель 2017 г	г.Колпашево, МБОУ «СОШ №5». Секции «Робототехника» в рамках муниципальной НПК школьников Проект «Dragonfly», Проект «ФиксиПарк», номинация «Актуальность темы»; номинация «Коллективное творчество»	Победитель Призёр
Февраль 2017 г	Муниципальное образовательное мероприятие «Выставка детского технического творчества обучающихся «В мире роботов-помощников»	1 место, три 2-х места
Март 2017 г	Муниципальные соревнования по робототехнике «XXI век – век роботов» МБУ ДО «ДЮЦ»	1 место, 3 место
Апрель 2017 г	Муниципальный III Фестиваль детского технического творчества «Шоу роботов» МАОУ «Тогурская НОШ»	Шесть 1-х мест, три 2-х места, два 3-х места
21, 22 марта 2017г	ТФТЛ. Региональная олимпиада по образовательной робототехнике школьников Томской области. Состязания «Дизайн Футбол» Состязания «Природно-ориентированный туризм (WRO)»	1, 3 места 4 место

Ноябрь 2017г	Соревнования по образовательной робототехнике на Кубок Губернатора Томской области среди детей 2017. г.Томск, ТехноПарк Регламент «РобоПарад»; Регламент «Лучшее техническое интервью»; Регламент «Шагающий робот»; Регламент «Дизайн футболок»	2 место, Кубок 1 место, Кубок 1 место, Кубок 1 место, Кубок
Апрель 2018 г	Муниципальное сетевое образовательное мероприятие МБОУ «Тогурская СОШ» «IV Фестиваль технического творчества «Шоу роботов» МБОУ «Тогурская СОШ»	Три 1-х мест, два 2-х места, два 3-х места
Октябрь 2018г	Соревнования по образовательной робототехнике на Кубок Губернатора Томской области среди детей 2017. г.Томск, ТехноПарк Регламент «РобоПарад»; Регламент «Лучшее техническое интервью»; Регламент «Дизайн футболок»	3 место 2 место 1 место
Декабрь 2018	Муниципальное сетевое мероприятие МАОУ СОШ № 7, Конкурс творческих проектов «Обучение с РобоУвлечением»,	1 место
Февраль 2019	МБУ ДО «ДЮЦ» открытое муниципальное сетевое образовательное мероприятие «Соревнование по образовательной робототехнике «Робофишки».	2,3 место
Март 2019	МАОУ ДО ЦТриГО "Томский Хобби-центр", Региональный конкурс «III Фестиваль инженерных идей», регламент «Конференция»	1 место, Кубок
Март 2019	Г. Колпашево Районная научно-практическая конференция «Юность. Наука. Культура», секция «Технология»	1 место
Апрель 2019	Муниципальное сетевое образовательное мероприятие МБОУ «Тогурская СОШ» «V Фестиваль технического творчества «Шоу роботов» «Тогурская СОШ»	Два 1-х мест, три 2-х места, два 3-х места
Ноябрь 2019 г	Соревнования по образовательной робототехнике на Кубок Губернатора Томской области среди детей 2019. г.Томск, Регламент «РобоПарад» Регламент «Лучшее техническое интервью» Регламент «Гонка по линии»; Регламент «Дизайн футболок».	3 место, Кубок 2 место, Кубок 3 место, Кубок 1 место, Кубок

Октябрь 2020 г.	Соревнования по образовательной робототехнике на Кубок Губернатора Томской области среди детей 2021. г.Томск, Регламент «РобоПарад»	1 место
Ноябрь 2020 г	Межрегиональный конкурс «Эра роботов», номинация «Творческая работа», 2020г, ТОИПКРО, г. Томск	1 место
Декабрь 2020	Муниципальное сетевое образовательное мероприятие «Фестиваль творческих проектов «Технознайка», г. Колпашево	участники
Февраль 2021г	Дистанционные соревнования по робототехнике «Кубок Робомороза» 2021, г. Томск Дом детства и юношества «Факел»	участники
Февраль 2021г.	Открытое образовательное событие «Соревнования по образовательной робототехнике «РобоСфера», ОГБУ «Региональный центр развития образования» информирует о проведении РВЦИ МАОУ «Кожевниковская СОШ № 2»	1 место, 3 место
Март 2021г.	Муниципальное сетевое образовательное мероприятие «Соревнование по образовательной робототехнике «Робофишки», г. Колпашево, регламент «Гонка по линии», регламент «Кегельринг – квадрат»	III место III место
Апрель 2021 г	Муниципальное сетевое образовательное мероприятие МБОУ «Тогурская СОШ» «VI Фестиваль технического творчества «Шоу роботов»	три 1-х места, два 2-х места

Вывод: Полученный опыт позволил выработать реальные требования к технологическому, методическому и организационному обеспечению инновационной работы. Материалы, разработки, которые служат основой для инновационной работы, дают основание утверждать, что работа площадки имеет положительный результат и перспективу развития.

В школе создана хорошая основа для продуктивного развития робототехники. Соответственно созданы условия, которые необходимы для обеспечения эффективной работой по развитию образовательной робототехники в районе.

Исходя из итогов можно утверждать: модель внедрения робототехники во внеурочную деятельность образовательного процесса школы разработана.

Отчёт составила руководитель БП Котова Л.Ю.