«Утверждаю»	«Согласовано»	«Согласовано»
Исполняющий обязанности директора ОГБУ ДО ДТДМ	Заместитель директора - Руководитель регионального модельного центра дополнительного образования Ульяновской области	Генеральный директор АНО ДО «Агентство технологического развития Ульяновской области»
_____ Т.Ю. Сергеева	_____ И.В. Антипова	_____ В.В. Павлов
М.П.		М.П.
«___»_____2019 г.	«04»09 2019 г.	«04»09 2019 г.

Программа мероприятий
в рамках профильной смены
«Школа юного изобретателя»

Место проведения: ОГБУ ДО «Центр «Алые Паруса»
Срок реализации программы: 10-15 сентября 2019 года
Участники: 15 педагогов дополнительного образования,
42 обучающихся, 5 педагогов-наставников, 5 - вожатых

Автор-разработчик:
Королёва Ольга Ивановна, заместитель директора –
заведующая по образовательной деятельности
Детский технопарк «Кванториум»

1.1. Цели и задачи профильной смены

Цель программы: содействовать ускоренному техническому развитию детей и реализации научно-технического потенциала молодежи через организацию исследовательской и проектной деятельности, а также организация интеллектуального досуга и активного отдыха.

Задачи профильной смены:

- развитие необходимых компетенций в области прототипирования, робототехники, конструирования, программирования и цифровых технологий, проектного управления, командного взаимодействия;
- создание условий для профессиональной ориентации ребенка;
- создание и обеспечение необходимых условий для личностного развития, профессионального самоопределения и творческого развития детей;
- развитие коммуникативных и лидерских качеств детей.

1.2. Форма организации профильной смены

При проведении профильной смены применяется адаптивная технология обучения с использованием проектного подхода в методологии SCRUM. Образовательный процесс организован по 5 образовательным трекам:

1. «Инженерный дизайн и прототипирование»;
2. «Конструирование и управление беспилотными летательными аппаратами»;
3. «Мобильная робототехника»;
4. «Информационные технологии»;
5. «Промышленный дизайн».

Участники смены распределяются по образовательным трекам в соответствии с высказанными предпочтениям в следующем порядке:

1. «Инженерный дизайн и прототипирование» – 8 обучающихся и 3 педагога дополнительного образования;
2. «Конструирование и управление беспилотными летательными аппаратами»- 8 обучающихся и 3 педагога дополнительного образования;
3. «Мобильная робототехника» - 9 обучающихся и 3 педагога дополнительного образования;
4. «Информационные технологии» – 9 обучающихся и 3 педагога дополнительного образования;
5. «Промышленный дизайн»- 8 обучающихся и 3 педагога дополнительного образования.

Все образовательные треки в период профильной смены реализуют единую проектную задачу в части их касающейся.

1.3. Проектная задача профильной смены: «Разработка мультитранспортного комплекса по доставке грузов в условиях труднодоступной местности»

Актуальность проведения профильной смены связана с реализацией стратегических задач, отраженных в федеральном проекте «Кадры для цифровой экономики» национальной программы «Цифровая экономика» государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» и направлена на создание образовательной среды, где обучающиеся могут получить уникальный опыт и компетенции, которые будут востребованы в цифровом глобальном мире.

1.3.1. Задачи для образовательного трека «Инженерный дизайн и прототипирование».

Формулировка задачи: организация взаимодействия служб мультитранспортного комплекса с использованием локальной сети с доступом в интернет. Проектирование, разработка и сборка многофункциональных площадок приема и отправки грузов.

Формируемые компетенции**:** организация компьютерной сети, программирование микроконтроллеров, работа с электронными компонентами, проектное управление, командное взаимодействие, подготовка и проведение презентаций.

Продукт: Локальная сеть, площадка с цветовыми сигнализаторами и маяками.

1.3.2. Задачи для образовательного трека «Конструирование и управление беспилотными летательными аппаратами».

Формулировка задачи: осуществить сборку и настройку беспилотного летательного аппарата путем исследования электронных составляющих и программного обеспечения, предусмотреть возможность транспортировку груза.

Формируемые компетенции**:** сборка БПЛА, пилотирование БПЛА, поиск и анализ информации из сети Интернет, проектное управление, командное взаимодействие, подготовка и проведение презентаций.

Продукт: беспилотный летательный аппарат способный перемещать груз заданной формы.

1.3.3. Задачи для образовательного трека «Мобильная робототехника».

Формулировка задачи: разработать радиоуправляемый вездеход на колесной или гусеничной базе, способный перемещать грузы заданного размера.

Установить на базовую модель вспомогательные узлы и агрегаты, разработанные другими службами мульти транспортного комплекса.

1.3.4. Задачи для образовательного трека «Информационные технологии».

Формулировка задачи**:** разработать подвес для перемещения грузов на БПЛА.

Формируемые компетенции: проектирование и конструирование с использованием систем CAD (работа в пакетах CAD на примере Autodesk Fusion 360), навыки работы с 3d-принтером, инженерное мышление,

датаскаутинг, проектное управление, командное взаимодействие, подготовка проведение презентаций.
Продукт: прототип подвеса грузов на БПЛА.
Формируемые компетенции: проектирование и сборка на базе конструктора Lego Mindstorms EV3, работа с ременными и зубчатыми передачами, работа с электронными компонентами, подключение и настройка модуля управления и сервоприводов, инженерное мышление, датаскаутинг, проектное управление, командное взаимодействие, подготовка проведение презентаций.
Продукт: радиоуправляемый вездеход на колесной или гусеничной базе способный перемещать грузы заданного размера с использованием вспомогательных узлов и агрегатов, разработанных другими службами мульти транспортного комплекса.
1.3.5. Задачи для образовательного трека «Промышленный дизайн».
Формулировка задачи: разработать макеты перемещаемых грузов для образовательных треков «Беспилотные летательные аппараты» и «Мобильная робототехника».
Формируемые компетенции: составление технического задания, эскизирование, макетирование, 3-d моделирование, работа с 3- d принтером.
Продукт: 3-d модели перемещаемых грузов, соответствующие техническому заданию Заказчиков.

1.4. Планируемые результаты профильной смены

Формой подведения итогов профильной смены являются:

1. Отчетная презентация участников каждого образовательного трека о проделанной работе и полученном результате. Презентация проводится в формате TED.
2. Совместная демонстрация результатов реализации проектной задачи.

1.5. Содержание программы мероприятий профильной смены

Время	Мероприятие	Содержание
10.09.2019		
09:00-10:00	Заезд организаторов	Подготовка необходимых помещений и оборудования
10:00-14:00 4 уч.часа	Подготовка к открытию смены	
11:00-13:00	Заезд участников	Регистрация, размещение в корпусах, распределение по образовательным трекам.
13:00-14:00	Обед	
14:00-16:00	Открытие профильной смены	Ознакомление с программой и проектной задачей смены. Ознакомление с руководителями

		образовательных треков. Ознакомление с распорядком работы и форматом проведения итогового отчетного мероприятия. Постановка задач на профильную смену для педагогов-участников смены.
16:00-17.00	Полдник	
17:00- 19:30 3ч.30 м.	Работа образовательных треков	Знакомство с проектной задачей выбранного образовательного трека. Составление технического задания и согласование с другими проектными группами. Составление плана-графика проекта в методологии Scrum. Техника безопасности при работе с оборудованием и инструментами.
19:30- 20:00	Ужин	
20:00- 21:00	Интеллектуальный досуг для школьников и педагогов	Командобразование. Игра « Командный Пикассо».
21:00-21:30	Второй ужин	
21:30-22:00	Подготовка ко сну	
22:00	Сон	
11.09.2019		
08:00- 09:00	Подъем, утренние процедуры.	
09:00- 10:00	Завтрак	
10:00- 13:00 4 уч.часа	Работа образовательных треков	Работа над проектной задачей в группах.
13:00- 13:30	Обед	
13:30- 16:30 4 уч.часа	Работа образовательных треков	Работа над проектной задачей в группах.
16:30-17.30	Полдник	
17:30-18:30	Интеллектуальный досуг для школьников	Интеллектуальная игра «Где логика?»
	Интеллектуальный досуг для педагогов	Сессия в формате OpenLab Тема: «Методология проектной деятельности Scrum»
19:00-20:00	Ужин	
20:00- 21:30	Вечерняя программа	Just dance
21:30-22:00	Подготовка ко сну	
22:00	Сон	

12.09.2019		
08:00- 09:00	Подъем, утренние процедуры.	
9:00- 10:00	Завтрак	
10:00- 13:00 4 уч.часа	Работа образовательных треков	Работа над проектной задачей в группах.
13:00- 13:30	Обед	
13:30- 16:30 4 уч.часа	Работа образовательных треков	Работа над проектной задачей в группах.
16:30-17.30	Полдник	
17:30-18:30	Интеллектуальный досуг для школьников	Лекция «Искусственный интеллект».
	Интеллектуальный досуг для педагогов	Сессия в формате OpenLab Тема: «Кейсовая методология обучения».
19:00-20:00	Ужин	
20:00- 21:30	Вечерняя программа	Музыкальная викторина Just dance
21:30-22:00	Подготовка ко сну	
22:00	Сон	
13.09.2019		
08:00- 09:00	Подъем, утренние процедуры.	
09:00- 10:00	Завтрак	
10:00- 13:00 4 уч.часа	Работа образовательных треков	Работа над проектной задачей в группах.
13:00- 13:30	Обед	
13:30- 16:30 4 уч.часа	Работа образовательных треков	Работа над проектной задачей в группах.
16:30-17.30	Полдник	
17:30-18:30	Интеллектуальный досуг для школьников.	Игра «Головоломки мира»
	Интеллектуальный досуг для педагогов	Сессия в формате OpenLab Тема «Формат презентации TED».
19:00-20:00	Ужин	
20:00- 21:30	Вечерняя программа	Just dance
21:30-22:00	Подготовка ко сну	
22:00	Сон	
14.09.2019		
08:00- 09:00	Подъем, утренние процедуры.	
09:00- 10:00	Завтрак	
10:00- 13:00 4 уч.часа	Работа образовательных треков	Работа над проектной задачей в группах.
13:00- 13:30	Обед	

13:30- 16:30 4 уч.часа	Защита проектов и демонстрация достигнутых результатов	Защита проектов и демонстрация достигнутых результатов
16:30-17.00	Полдник	
17:00-18:15 1ч 15 мин	Закрытие профильной смены. Вручение сертификатов	Подведение итогов. Вручение сертификатов
18:15-19.30 1ч 15 мин	Обмен контактами, фото, свободное время	Упаковка инвентаря и оборудования, приведение в порядок учебных аудиторий
19.30-20.00	Ужин	
20:00- 21:30	Вечерняя программа	Дискотека
21:30-22:00	Подготовка ко сну	
22:00	Сон	
15.09.2019		
08:00- 09:00	Подъем, утренние процедуры.	
09:00- 10:00	Завтрак	
10:00	Отъезд участников и организаторов смены.	

1.6. Материально - техническое обеспечение программы мероприятий:

№	Наименование оборудования и необходимых ресурсов	Кол-во (шт.)
1	Набор Lego Mindstorms EV3 - основной	8
2	Набор Lego Mindstorms EV3 - ресурсный	6
3	Ноутбук Lenovo ideapad 100-15 IBY(комплект с мышью)	14
4	Сетевой фильтр на 5 гнезд	10
5	Набор для сборки квадрокоптера Клевер	7
6	Аппаратура для управления квадрокоптером FlySky	6
7	Паяльник с аксессуарами	10
8	Набор отверток	3
9	Инструмент для зачистки и обжима проводов	1
10	Оловоотсос	2
11	Набор губцевого инструмента	2
12	Набор шестигранников	5
13	Провод 0,75мм2	10м
14	Аккумуляторы АА	24
15	Зарядное устройство для аккумуляторов АА	5
16	Персональный компьютер	5
17	Набор для презентации (телевизор, стойка, кабель	1

	HDMI)	
18	3D принтер	3
19	Пластик для 3D-принтера, PETG	3
20	Комплект крепежа (болты, гайки, шайбы М3, М4, стяжки, изолента)	1
21	Шуруповерт	1
22	Набор сверел	1
23	Набор напильников	1 уп.
24	Arduino UNO	6
25	Макетная плата	6
26	Припой ЗУБР ПОС 61	2 уп
27	Провод UTR -1 пара	10 м
28	Светодиоды D= 5 мм	120
29	Светодиодная лента RGB 12V	15 м
30	Клеевой пистолет	3
31	Клей для клеевого пистолета	3 уп.
32	Батарейка Крона	15
33	Фанера 1525*1525*6мм	3л.
34	Провод UTP 4*2*0.51	70м.
35	Коннекторы RJ-45	50
36	Инструмент для обжимки	6
37	Коммутатор	3
38	Роутер ASUS RT-AC1200	1