

Принята на заседании
педагогического совета МБОУ ДО
«Учебный профессиональный центр»

Протокол № 4 от 11.03.2021 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор МБОУ ДО «Учебный
профессиональный центр»



ПРОГРАММА

Профильного лагеря на базе Муниципального бюджетного образовательного
учреждения дополнительного образования
«Учебный профессиональный центр»
«Созвездие»

Автор:
Начальник ПЛ на базе МБОУ ДО
«Учебный профессиональный центр»
Басова Ксения Сергеевна

2021 г.

Паспорт программы

<p>Название и адрес образовательного учреждения, на базе которого организуется лагерь дневного пребывания детей</p>	<p>Муниципальное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования «Учебный профессиональный центр» Свердловская область, г.Реж, ул. Трудовая, 21</p>
<p>Название программы</p>	<p>Созвездие</p>
<p>Цель программы</p>	<p>Создание условий для полноценного развития внутреннего потенциала детей и ключевых компетенций на основе включения их в разнообразную деятельность, творческого развития с применением образовательной робототехники и инженерных технологий в летний период.</p>
<p>Задачи программы</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Стимулировать мотивацию детей к получению знаний, помогать формировать творческую личность ребенка; • Способствовать развитию интереса к технике, конструированию, программированию, высоким технологиям; • Формирование навыков конструирования и эксплуатации автоматизированных технических устройств; • Способствовать развитию конструкторских, инженерных и вычислительных навыков; • Развивать научно-технический и творческий потенциал личности ребенка путем организации его деятельности в процессе интеграции начального инженерно-технического конструирования и основ робототехники; • Научить детей работать с учебным комплектом для изучения программирования и робототехники LEGO Education EV 3, набором LEGO Education WeDo и выполнять с их помощью поставленные задачи; • Развивать мелкую моторику, логическое, абстрактное и образное мышление; • Организовать условия для проведения конкурсных мероприятий в рамках проведения Профильного лагеря на базе МБОУ ДО «Учебный профессиональный центр» (групповые и командные соревнования, защита индивидуальных творческих проектов, парные творческие задания); • Способствовать формированию умения

	<p>достаточно самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования моделей;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Формировать творческий подход к решению поставленной задачи, а также представление о том, что большинство задач имеют несколько решений; • Развивать регулятивную структуру деятельности, включающую: целеполагание, планирование (умение составлять план действий и применять его для решения практических задач), прогнозирование (предвосхищение будущего результата при различных условиях выполнения действия), контроль, коррекцию и оценку
Продолжительность летней смены Лагеря	10 дней
Ожидаемые результаты Программы	Внедрение робототехники в организацию летнего отдыха детей, развитие у детей качества и умения проектной и исследовательской деятельности, развитие интерес школьников к инженерно-техническому творчеству, стимулировать участие школьников в предметных соревнованиях в сфере информационных технологий и робототехники
Руководитель программы	Начальник ПЛ на базе МБОУ ДО УПЦ Басова Ксения Сергеевна
Разработчик Программы	Начальник ПЛ на базе МБОУ ДО УПЦ Басова Ксения Сергеевна
Количество участников Программы	Начальник лагеря: Басова Ксения Сергеевна методист Воспитатели: Клевакина Марина Владимировна заместитель директора по УВР; Морозов Сергей Сергеевич педагог дополнительного образования
Сроки реализации Программы	В течение смены (10 дней)
Тип программы	Профильная робототехника
Особая информация о Программе	Программа Профильного лагеря на базе МБОУ ДО «Учебный профессиональный центр» Созвездие предполагает организацию в летний период профильного лагеря образовательной робототехники для учащихся 1- 10 классов школ Режевского городского округа (от 6 лет 6 месяцев до 17 лет включительно).

Пояснительная записка

Концепция модернизации образования нацеливает школу на подготовку разносторонней личности, обладающей мобильностью, способной быстро адаптироваться к новым условиям, умеющей анализировать происходящее и самостоятельно принимать решения, учиться на протяжении всей жизни.

Развитие в России научно-технических и образовательных проектов, связанных с развитием информационных технологий и робототехники, позволит ускорить подготовку кадров, развитие новых научно-технических идей, будет способствовать обмену технической информацией и инженерными знаниями.

К сожалению, можно констатировать, что на сегодняшний день наблюдается недостаточная обеспеченность инженерными кадрами и низкий статус инженерного образования, владения новыми средствами ИКТ. Уже сейчас в современном производстве и промышленности востребованы специалисты, обладающие знаниями в данной области. Начинать готовить таких специалистов нужно школе и с самого младшего возраста. Актуальность программы обуславливается необходимостью обеспечения эффективным изучением информационных технологий, образовательной робототехники и практическим применением учениками знаний для разработки и внедрения инноваций в дальнейшей жизни.

Внедрение технических направлений специализации робототехники в летний отдых детей способствует формированию личностных, регулятивных, коммуникативных и, без сомнения, познавательных универсальных учебных действий, являющихся важной составляющей современного развития ребенка

Робототехника - это инструмент, закладывающий прочные основы системного мышления, интеграция информатики, математики, физики, черчения, технологии, естественных наук с научно-техническим творчеством.

Занятия робототехникой дают хороший задел на будущее, вызывают у ребят интерес к научно-техническому творчеству.

Программируемый робот как новое средство обучения может улучшить качество образовательного процесса в период летнего отдыха, повысить интерес детей к обучению в целом и к отдельным предметам, тесно связанным с робототехникой.

Применение детьми на практике теоретических знаний, полученных на математике или физике, ведет к более глубокому пониманию основ, закрепляет полученные навыки, формируя образование в его наилучшем смысле. И с другой стороны, игры в роботы и ЛЕГО-конструирование, в которых заблаговременно узнаются основные принципы расчетов простейших механических систем и алгоритмы их автоматического функционирования под управлением программируемых контроллеров,

Пояснительная записка

Концепция модернизации образования нацеливает школу на подготовку разносторонней личности, обладающей мобильностью, способной быстро адаптироваться к новым условиям, умеющей анализировать происходящее и самостоятельно принимать решения, учиться на протяжении всей жизни.

Развитие в России научно-технических и образовательных проектов, связанных с развитием информационных технологий и робототехники, позволит ускорить подготовку кадров, развитие новых научно-технических идей, будет способствовать обмену технической информацией и инженерными знаниями.

К сожалению, можно констатировать, что на сегодняшний день наблюдается недостаточная обеспеченность инженерными кадрами и низкий статус инженерного образования, владения новыми средствами ИКТ. Уже сейчас в современном производстве и промышленности востребованы специалисты, обладающие знаниями в данной области. Начинать готовить таких специалистов нужно школе и с самого младшего возраста. Актуальность программы обуславливается необходимостью обеспечения эффективным изучением информационных технологий, образовательной робототехники и практическим применением учениками знаний для разработки и внедрения инноваций в дальнейшей жизни.

Внедрение технических направлений специализации робототехники в летний отдых детей способствует формированию личностных, регулятивных, коммуникативных и, без сомнения, познавательных универсальных учебных действий, являющихся важной составляющей современного развития ребенка

Робототехника - это инструмент, закладывающий прочные основы системного мышления, интеграция информатики, математики, физики, черчения, технологии, естественных наук с научно-техническим творчеством.

Занятия робототехникой дают хороший задел на будущее, вызывают у ребят интерес к научно-техническому творчеству.

Программируемый робот как новое средство обучения может улучшить качество образовательного процесса в период летнего отдыха, повысить интерес детей к обучению в целом и к отдельным предметам, тесно связанным с робототехникой.

Применение детьми на практике теоретических знаний, полученных на математике или физике, ведет к более глубокому пониманию основ, закрепляет полученные навыки, формируя образование в его наилучшем смысле. И с другой стороны, игры в роботы и ЛЕГО-конструирование, в которых заблаговременно узнаются основные принципы расчетов простейших механических систем и алгоритмы их автоматического функционирования под управлением программируемых контроллеров,

послужат хорошей почвой для последующего освоения теоретического материала.

Возможность прикоснуться к неизведанному миру роботов для современного ребенка является очень мощным стимулом к познанию нового, преодолению инстинкта потребителя и формированию стремления самостоятельному созиданию. При внешней привлекательности поведения, роботы могут быть содержательно наполнены интересными и непростыми задачами, которые неизбежно встанут перед юными инженерами. Их решение сможет привести к развитию уверенности в своих силах и к расширению горизонтов познания.

Учитывая разнообразие оборудования и конструкторов компании LEGO в данном направлении, можно вовлечь в данную деятельность ребенка любого возраста от детского сада до выпускника школы.

Основными формами организациями занятий являются:

- групповые учебно-практические и теоретические занятия;
- работа по индивидуальным планам (исследовательские проекты);
- участие в соревнованиях между группами;
- комбинированные занятия.

Основное материально-техническое оснащение воспитательного процесса: учебный комплект для изучения программирования и робототехники LEGO Education EV 3, набор LEGO Education WeDo, 3D-принтер Wanhao Duplikator 4S, 3-D-сканер 3D Systems Sense Next Gen, персональный компьютер.

Робот - это автоматическое устройство для осуществления производственных и других операций по определенной программе (алгоритму).

Понятие техники охватывает технические изделия, ранее не существовавшие в природе и изготовленные человеком для осуществления какой-либо деятельности, - машины, механизмы, оборудование, аппараты, приспособления, инструменты, приборы и т.д.

«Робототехника» - это прикладная наука, занимающаяся разработкой автоматизированных систем. Робототехника опирается на такие дисциплины, как механика, физика, электроника, математика и информатика¹.

Образовательная робототехника - это новое междисциплинарное направление обучения школьников, интегрирующее знания о физике, мехатронике, технологии, математике, кибернетике и ИКТ, позволяющее вовлечь в процесс инновационного научно-технического творчества детей разного возраста. Она направлена на популяризацию научно-технического творчества и повышение престижа инженерных профессий среди молодежи, развитие у молодежи навыков практического решения актуальных

¹ Тарапата, В. В. Пять уроков по робототехнике //Информатика-Первое сентября.-2014.-№11.-С.12-25

инженерно-технических задач и работы с техникой².

Программа Профильного лагеря на базе МБОУ ДО «Учебный профессиональный центр» предполагает организацию в летний период профильного лагеря технической направленности «Созвездие» для учащихся 1-10 классов школ Режевского городского округа (в том числе детей из малообеспеченных, многодетных семей, детей-инвалидов). Возрастная категория детей, принимаемых в организацию отдыха детей и их оздоровления с 6 лет 6 месяцев до 17 лет включительно. Продолжительность смены в лагере 21 день. Общий охват детей - 24 человека.

Новизна программы заключается в техническом творчестве детей Режевского городского округа на базе современных робототехнических конструкторов LEGO Mindstorms EV3 и LEGO Education WeDo в период летней оздоровительной кампании.

Цели и задачи программы

Основная цель программы - помочь тем, кто желает научиться или повысить свою квалификацию в области образовательной робототехники, конструирования и программирования роботов, с организацией активного отдыха, досуговых мероприятий и возможности реализовать полученные знания и умения в нестандартной обстановке с использованием средств ИКТ.

Основные задачи программы:

Представленная программа Профильного лагеря на базе МБОУ ДО «Учебный профессиональный центр» направлена на развитие научно-познавательных способностей детей, включает в себя элементы таких дисциплин как робототехника, техническое моделирование и 3D моделирование.

Основные задачи программы Профильного лагеря:

- Стимулировать мотивацию детей к получению знаний, помогать формировать творческую личность ребенка;
- Способствовать развитию интереса к технике, конструированию, программированию, высоким технологиям;
- Формирование навыков конструирования и эксплуатации автоматизированных технических устройств;
- Способствовать развитию конструкторских, инженерных и вычислительных навыков;
- Развивать научно-технический и творческий потенциал личности ребенка путем организации его деятельности в процессе интеграции начального инженерно-технического конструирования и основ робототехники;

²Тузикова, И. В. Изучение робототехники - путь к инженерным специальностям / И. В. Тузикова// Школа и производство. - 2013. - № 5. - С. 45-47

- Научить детей работать с учебным комплектом для изучения программирования и робототехники LEGO Education EV 3, набором LEGO Education WeDo и выполнять с их помощью поставленные задачи;
- Развивать мелкую моторику, логическое, абстрактное и образное мышление;
- Организовать условия для проведения конкурсных мероприятий в рамках проведения Профильного лагеря на базе МБОУ ДО «Учебный профессиональный центр» (групповые и командные соревнования, защита индивидуальных творческих проектов, парные творческие задания);
- Способствовать формированию умения достаточно самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования моделей;
- Формировать творческий подход к решению поставленной задачи, а также представление о том, что большинство задач имеют несколько решений;
- Развивать регулятивную структуру деятельности, включающую: целеполагание, планирование (умение составлять план действий и применять его для решения практических задач), прогнозирование (предвосхищение будущего результата при различных условиях выполнения действия), контроль, коррекцию и оценку.

Планируемые результаты

Внедрение робототехники в организацию летнего отдыха детей, развитие у детей качества и умения проектной и исследовательской деятельности, развитие интерес школьников к инженерно-техническому творчеству, стимулировать участие школьников в предметных соревнованиях в сфере информационных технологий и робототехники.

Образовательные результаты:

Личностными результатами является формирование следующих умений:

- оценивать жизненные ситуации (поступки, явления, события) с точки зрения собственных ощущений (явления, события), в предложенных ситуациях отмечать конкретные поступки, которые можно оценить как хорошие или плохие;
- называть и объяснять свои чувства и ощущения, объяснять свое отношение к поступкам с позиции общечеловеческих нравственных ценностей;
- самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности детей к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;

- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной деятельности;

Метапредметными результатами являются формирование следующих универсальных учебных действий (УУД):

Познавательные УУД:

- определять, различать и называть детали конструктора;
- конструировать по условиям, заданным инструкциями по сборке;
- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного;
- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего отряда, сравнивать и группировать предметы и их образы;

Регулятивные УУД:

- уметь работать по предложенным инструкциям;
- умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью педагога;

Коммуникативные УУД:

- уметь работать в паре и в коллективе; уметь рассказывать о постройке;
- уметь работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

Предметными результатами является формирование следующих знаний и умений:

- простейшие основы механики;
- виды конструкций однодетальные соединения деталей;
- технологическую последовательность изготовления несложных конструкций;
- с помощью педагога анализировать, практическую работу, осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности; самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей;
- реализовывать творческий замысел.

Предметные результаты:

Предметными результатами является формирование следующих знаний и умений:

ЗНАТЬ:

- правила безопасной работы;

- основные компоненты конструкторов ЛЕГО;
- конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов;
- компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования;
- виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе;
- основные приемы конструирования роботов;
- конструктивные особенности различных роботов;
- самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования роботов (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применять полученные знания, приемы и опыт конструирования с использованием специальных элементов, и других объектов и т.д.);
- создавать реально действующие модели роботов при помощи специальных элементов по разработанной схеме, по собственному замыслу;
- создавать программы на компьютере для различных роботов;
- корректировать программы при необходимости;
- демонстрировать технические возможности роботов;

УМЕТЬ:

- Принимать или намечать учебную задачу, ее конечную цель.
- Прогнозировать результаты работы;
- Планировать ход выполнения задания;
- Рационально выполнять задание;
- Руководить работой группы или коллектива;
- Высказываться устно в виде сообщения или доклада;
- Высказываться устно в виде рецензии ответа товарища;
- Получать необходимую информацию об объекте деятельности, используя рисунки, схемы, эскизы, чертежи (на бумажных и электронных носителях);
- Осуществлять простейшие операции с файлами;
- Запускать прикладные программы, редакторы, тренажеры;
- Представлять одну и ту же информацию различными способами;
- Осуществлять поиск, преобразование, хранение и передачу информации, используя указатели, каталоги, справочники, Интернет;
- Устройство компьютера на уровне пользователя;
- Основные понятия, используемые в робототехнике: микрокомпьютер, датчик, сенсор, порт, разъем, ультразвук, USB-кабель, интерфейс, иконка, программное обеспечение, меню, подменю, панель инструментов;
- Интерфейс программного обеспечения.

Учебно-информационные умения:

- Понимать и пересказывать прочитанное (после объяснения);
- Выделять главное в тексте;
- Работать со справочной и дополнительной литературой;

- Представить основное содержание текста в виде тезисов;
- Усваивать информацию со слов gt;
- Усваивать информацию с помощью диска;
- Усваивать информацию с помощью компьютера.

Компетентностные результаты:

- Умение анализировать поставленную педагогом задачу;
- Сопоставление имеющихся материалов для выполнения требуемой задачи;
- Сравнение и определение оптимальных путей решения задачи;
- Принятие решения по выбору подходящей методики решения задачи;
- Соотношение полученного результата с выдвигаемой целью.

Формы оценивания:

- Защита итоговых творческих проектов на базе конструктора Lego WeDo и Lego Mindstorms EV 3;
- Участие в робототехнических соревнованиях;
- Развитие познавательных умений и навыков в инженерно-техническом творчестве;
- Умение ориентироваться в информационном пространстве;
- Умение самостоятельно конструировать свои знания;
- Умение критически мыслить.

Образовательные форматы:

- Лекция педагога (воспитателя);
- Проблемная дискуссия детей и педагога (воспитателя);
- Консультация педагога (воспитателя);
- Наглядная демонстрация специализированного оборудования;
- Работа с инструкцией по сборке приводной платформы на базе конструктора Lego Education Mindstorms EV3;
- Развлекательно-познавательная Викторина «Путешествие со службой 01!»;
- Робототехнические соревнования «Сумо роботов», «Шорт трек», «Гонки»;
- Презентация индивидуального творческого проекта;
- Просмотр тематического фильма;
- Игра в авиасимулятор на персональном компьютере;
- Полет на беспилотнике квадрокоптер;
- Печать на 3D принтере и работа с 3D ручкой.

Содержание по тематическим модулям

Программа Профильного лагеря на базе МБОУ ДО «Учебный профессиональный центр» состоит из 5 модулей. Тематика модулей

посвящена: углубленному изучению инженерно-технических профилей (основы робототехники, техническое моделирование (авиамоделирование), 3D моделирование), правилам безопасности жизнедеятельности в летний период.

МОДУЛЬ 1 «Соревнования звёзд»

Образовательная задача модуля:

В процессе подготовки к соревнованиям предстоит работа по изучению теоретического материала. Углубленное изучение соответствующей темы. Определение предстоящей для выполнения задачи. Выбор методики для её реализации.

Учебные задачи модуля:

Представление педагогу самостоятельной тактики по реализации поставленной задачи. Согласование поэтапного плана действий. Выбор правильной методики действий. Программирование моделей для выполнения соответствующих алгоритмов. Оказание консультационной помощи детям.

Тематические рабочие группы и форматы:

Данный вид деятельности предполагает командный тип работы. Участники соревнований делятся на команды в количестве 3 человека в одной команде. Организуют работу по представлению названия команды и распределению ролей участников: программист, инженер, конструктор.

Программа модуля:

Образовательная форма	Игровая форма	Тема	Кол-во часов
1-й Этап «Подготовительный»			
Ознакомление с правилами поведения и принципом работы с оборудованием	Проведение инструктажа	Инструктаж по технике безопасности при работе с электрооборудованием	30 мин
2-й Этап: «Практический»			
Установочная лекция педагога	Устный рассказ педагога теоретического материала о соревнованиях в номинации «Сумо роботов»	«Понижающая передача»	1 час
	Устный рассказ педагога теоретического материала о соревнованиях в номинации «Шорт-	«Датчик света», «Движение по черной линии»	1 час

	трек»		
Формирование рабочих групп	Деление на команды по три человека	Распределение ролей в каждой команде, создание названия и девиза команды.	1 час
Изучение инструкций по сборке	Консультация в ходе работы с инструкцией по сборке приводной платформы на базе конструктора Lego Education Mindstorms EV3	Выделение основных параметров и поэтапная сборка программируемой модели	1 час
3-й этап «Финальный»			
Проведение соревнований между командами	Выступление команд	Оценивание поведения программируемых моделей роботов в соответствии с регламентом соревнований в номинации «Сумо роботов» (Приложение 1)	2 часа
	Выступление команд	Оценивание поведения программируемых моделей роботов в соответствии с регламентом соревнований в номинации «Шорт-трек» (Приложение 2)	2 часа
4-й этап «Награждение»			
Подведение итогов	Награждение команд победителей	Вручение грамот и памятных призов участникам соревнований	30 мин

Перечень информационно-методических материалов:

- В программе использован сайт Робофинист ссылка для перехода к регламенту соревнований Сумо роботов: <https://robofinist.ru/> в разделе сайта www.notion.so

- Инструкция по сборке приводной платформы на базе конструктора Lego Education Mindstorms EV3;

Перечень специального оборудования для успешной работы над заданиями:

- Учебный комплект для изучения программирования и робототехники LEGO Education EV 3;
- Доска магнитно-маркерная Attache;
- Проектор интерактивный Epson EB-563 WI;
- Персональный компьютер.

МОДУЛЬ 2 «Путешествие со службой 01»

Образовательная задача модуля:

Деятельность в рамках данного модуля предусматривает разностороннее изучение тематики противопожарной безопасности. Вовлечение детей в разнообразную деятельность поможет более качественно усвоить предложенный материал по противопожарной безопасности: беседа с сотрудниками Пожарной части № 223 МЧС России, создание каждым ребенком индивидуального творческого проекта «Робот-пожарный», просмотр тематического фильма.

Учебные задачи модуля:

Дискуссия с уполномоченными сотрудниками по пройденной теме. Обсуждение актуальных вопросов. Закрепление полученных знаний по средствам просмотра мультфильма Смешарики – «Азбука безопасности» и Фиксики – «Огнетушитель». Создание собственной модели «Робота-пожарного» на основе полученных эмоций и впечатлений от просмотренного мультфильма и беседы с сотрудниками МЧС. Презентация творческого индивидуального проекта, собранного на базе набора Lego.

Тематические рабочие группы и форматы:

Данный вид деятельности предполагает коллективный и индивидуальный тип работы. Дети организованно присутствуют на профилактической беседе с представителями МЧС и просмотре тематического мультфильма. Индивидуальная работа ребенка заключается в творческом процессе создания на базе набора Lego уникальной модели робота и его публичная презентация. Закрепление знаний с помощью игры в развлекательно-познавательную Викторину «Путешествие со службой 01!» (Приложение 4)

Программа модуля:

Образовательная форма	Игровая форма	Тема	Кол-во часов
1-й Этап «Подготовительный»			
Установочное сообщение начальника лагеря.	Линейка. Представление участников и гостей	Рассказ на тему «Знакомство с работой МЧС»	1 час

	тематического мероприятия. Участие детей в проведении мероприятия (публичное выступление по сценарию)	(Приложение 3)	
2-й Этап: «Основной»			
Беседа с сотрудниками Пожарной части № 223 МЧС России	Демонстрация пожарного автомобиля, их классификация и целевое применение, область применения	Правила пожарной безопасности	1 час
Видео демонстрация мультфильма	Просмотр тематического мультфильма	Мультфильмы: Смешарики «Азбука безопасности», Фиксики «Огнетушитель»	1 час 30 минут
Организация творческого процесса создания модели	Постановка задачи. План поэтапного выполнения. Консультационная помощь и координация последовательных действий.	Создание на базе ресурсного набора Lego WeDo и учебного комплекта LEGO Mindstorms Education EV 3 творческого проекта под общим названием «Робот-пожарный». Сборка и публичная, индивидуальная защита проекта модели с описанием основных элементов конструкции, их функциональное	5 часов

		предназначение.	
3-й этап «Анализ деятельности»			
Подведение итогов мероприятия	Дискуссия о полученных знаниях в ходе мероприятия	Познавательная-развлекательная викторина «Путешествие со службой 01!» на определение качества усвоения знаний правил пожарной безопасности (Приложение 4)	1 час

Перечень информационно-методических материалов:

- В программе использованы видео материалы с видео-сайта (youtube.com) переход по ссылке: <https://www.youtube.com/watch?v=GOudRLTtYHY>
- В программе использованы видео материалы с видео-сайта (youtube.com) переход по ссылке: <https://youtu.be/CulQrojIDXk>

Перечень специального оборудования для успешной работы над заданиями:

- Ресурсный набор Lego WeDo;
- Учебный комплект LEGO Mindstorms Education EV 3;
- Доска магнитно-маркерная Attache;
- Проектор интерактивный Epson EB-563 WI;
- Персональный компьютер.

Перечень материалов:

- Информационный доклад на тему МЧС России (Приложение 3)

МОДУЛЬ 3 «Безопасная дорога!»

Образовательная задача модуля:

Организация деятельности в рамках данного модуля предусматривает разностороннее изучение тематики безопасности дорожного движения. Вовлечение детей в разностороннюю деятельность поможет усвоить предложенный материал по профилактике безопасного дорожного движения: беседа с сотрудниками ОГИБДД ОМВД России по Режевскому району, присутствие на демонстрации учебного автотренажера «Форсаж 1», участие в соревнованиях «Гонки»

Учебные задачи модуля:

Дискуссия с уполномоченными сотрудниками по пройденной теме. Обсуждение актуальных вопросов. Наглядная демонстрация принципа работы автомобиля на автотренажере «Форсаж 1». Подготовка и изучение

темы из раздела робототехники с последующим участием в соревнованиях под названием «Гонки».

Тематические рабочие группы и форматы:

Данный вид деятельности предполагает коллективный и командный типы работы (парные заезды). Дети организованно присутствуют на профилактической беседе с инспекторами ОГИБДД ОМВД России по Режевскому району. Затем осваивают в формате лекции теоретическую часть раздела робототехники и приступают к сборке модели с использованием ресурсного набора Lego WeDo для участия в соревнованиях.

Программа модуля:

Образовательная форма	Игровая форма	Тема	Кол-во часов
1-й Этап: «Аналитический»			
Установочная лекция педагога	Устный рассказ педагога теоретического материала о соревнованиях в номинации «Гонки»	«Повышающая передача»	2 часа
Формирование рабочих групп	Деление на пары (2 человека)	Обсуждение совместных действий в работе с ресурсным набором Lego Wedo	30 минут
2-й Этап: «Моделирование»			
Изучение инструкций по сборке	Консультация в ходе работы с инструкцией по сборке приводной платформы на базе ресурсного набора Lego Wedo.	Выделение основных параметров и поэтапная сборка программируемой модели	3 часа
3-й этап «Финальный»			
Проведение соревнований между командами	Выступление команд	Оценивание поведения программируемых роботов по принципу первенства модели (Приложение 5)	2 часа
4-й этап «Награждение»			
Подведение итогов	Награждение команд победителей	Вручение грамот и памятных призов	1 час 30 мин.

		победителям соревнований	
--	--	-----------------------------	--

Перечень информационно-методических материалов:

- Дополнительная общеразвивающая программа технической направленности «Основы робототехники». Составитель педагог дополнительного образования С.С. Морозов 2019 г.

Перечень специального оборудования для успешной работы над заданиями:

- Ресурсный набор Lego WeDo;
- Доска магнитно-маркерная Attache;
- Пальчиковые батарейки (50 шт);
- Проектор интерактивный Epson EB-563 WI;
- Персональный компьютер.

МОДУЛЬ 4 «Техническое моделирование (Авиамоделирование)»

Образовательная задача модуля:

В рамках предусмотренных мероприятий дети познакомятся с таким техническим направлениями как «Техническое моделирование (Авиамоделирование)».

Учебные задачи модуля:

Раздел «Техническое моделирование (Авиамоделирование)» представляет собой детальное изучение элементов воздушного судна (самолета). Учащимся будет предложено освоить теоретический блок с наглядной демонстрацией самостоятельной сборки простейшего летательного аппарата. Использование программы авиасимулятор на ПК представит возможность отработать технические навыки плавного взлета и посадки воздушного судна. Затем с помощью полета квадрокоптера на специально отведенной площадке МБОУ ДО УПЦ полученные навыки усвоятся на практике.

Тематические рабочие группы и форматы:

Данный вид деятельности предполагает коллективный и индивидуальный типы работы. Дети коллективно осваивают объём теоретический знаний на устной лекции педагога. Индивидуальный формат работы предполагает отработку навыков с использованием специального оборудования каждым ребенком.

Программа модуля:

Образовательная форма	Игровая форма	Тема	Кол-во часов
1-й Этап: «Теоретический»			
Установочная лекция педагога	Устный рассказ педагога теоретического материала об инженерном	Принцип работы основных элементов самолета. Их функциональное	2 часа

	направлении «Техническое моделирование (Авиамоделирование)»	предназначение.	
2-й Этап: «Моделирование»			
Знакомство с моделью летательного аппарата	Создание из картона с помощью ножниц, пластилина и стэплера модели простейшего самолета.	Первый полет самолета	2 часа
3-й этап «Практический»			
Отработка практических навыков	Игра симулятор		2 часа
	Полеты на квадрокоптерах		2 часа
4-й этап «Подведение итогов»			
Закрепление полученных знаний	Дискуссионная беседа о пройденном материале основ Авиамоделирования	Обсуждение новой информации, полученной в ходе работы с педагогом. С какими трудностями пришлось столкнуться в ходе работы.	1 час

Перечень специального оборудования для успешной работы над заданиями:

- Доска магнитно-маркерная Attache;
- Персональный компьютер.
- Квадрокоптер
- Игра симулятор (полеты на самолете)

Перечень материалов:

- Набор канцелярских принадлежностей (картон, ножницы, пластилин, стэплер, карандаш)

МОДУЛЬ 5 «3 D моделирование»

Образовательная задача модуля:

В рамках предусмотренных мероприятий дети познакомятся с таким техническим направлениями как «Электротехника и 3 D моделирование».

Учебные задачи модуля:

Научиться моделировать задуманные изделия на свободную тему поможет работа в специализированной программе. Сервис Tinkercad,

предназначенный для создания трехмерных моделей в браузере и их материализации посредством 3D-печати. На нем просто создавать модели разнообразной формы, есть заготовки для создания букв, цифр и других востребованных символов. Также просто менять размеры моделей и удалять их. Tinkercad создан с использованием технологии WebGL, которая делает возможным отображение трехмерной графики в браузере. Для работы с сервисом не требуется устанавливать никаких дополнительных приложений, достаточно лишь браузера, поддерживающего WebGL (Chrome, Firefox или Opera 12 Alpha).

Дети могут создавать трехмерные модели в окне браузера, сохранять проекты на сервере или же загружать их на жесткий диск в виде файлов STL.

С помощью 3D-принтера Wanhao Duplikator 4S дети смогут воплотить задуманную идею в жизни. Остается лишь выбрать понравившийся вид и цвет пластика. А исправить погрешности принтера поможет 3D ручка Tiger 3d Round One.

Тематические рабочие группы и форматы:

Перед началом работы в программе и запуском специализированного оборудования детям предстоит пройти инструктаж по технике безопасности. Коллективно освоить теоретический материал из лекции педагога для работы с программой Tinkercad. Затем каждый ребенок создает индивидуальный творческий проект. Учится работать с предложенным оборудованием и запускает в печать свой творческий проект.

Программа модуля:

Образовательная форма	Игровая форма	Тема	Кол-во часов
1-й Этап: «Теоретический»			
Программа вводного инструктажа	Устный рассказ педагога	Правила работы с ПК, 3D-принтером Wanhao Duplikator 4S, 3D ручкой Tiger 3d Round One	30 минут
2-й Этап: «Обзор оборудования»			
Знакомство со специализированным оборудованием	Наглядная демонстрация работы всех видов устройств	Разновидность пластика для 3D печати	3 часа
		3D-принтер Wanhao Duplikator 4S	
		3-D-сканер 3D Systems Sense Next Gen	
		3D ручка Tiger 3d Round One	
		Мультиметр	

		Mastech MY 62	
3-й этап «Практический»			
Индивидуальная работа	Работа на ПК в программе Tinkercad	«Моя первая 3D печать»	3 часа
4-й этап «Выставка»			
Демонстрация напечатанных объектов	Самостоятельная презентация напечатанных изделий из пластика	.	2 часа 30 минут

Перечень информационно методических материалов:

- Программа инструктажа по электробезопасности;
- Сервис Tinkercad

Перечень специального оборудования для успешной работы над заданиями:

- Доска магнитно-маркерная Attache;
- Персональный компьютер;
- 3D-принтер Wanhao Duplikator 4S;
- 3-D-сканер 3D Systems Sense Next Gen;
- 3D ручка Tiger 3d Round One;

Перечень материалов:

- катушка PLA-пластика ESUN 1.75 мм 1кг., для 3D-принтера (любые цвета)

Нормативно-правовая база

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 30.06.2020 № 16 «Об утверждении санитарно-противоэпидемиологических правил СП 3.1/2.4 3598-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)»

Кадровый состав, участвующий в реализации Программы

№ п/п	Ф.И.О. педагога	Образование, наличие квалификационной категории	Профессиональные достижения
1	Басова Ксения Сергеевна	Высшее, юриспруденция, бакалавр. Диплом о	-

		<p>профессиональной переподготовке по программе «Педагог дополнительного профессионального образования и профессионального обучения» от 16.12.2019 г.</p>	
2	<p>Клевакина Марина Владимировна</p>	<p>Высшее, управление персоналом. Диплом о профессиональной переподготовке по программе «Педагог дополнительного профессионального образования и профессионального обучения» от 16.12.2019 г.</p>	
3	<p>Морозов Сергей Сергеевич</p>	<p>Высшее, юриспруденция, бакалавр.</p>	<p>- Благодарность МАОУ ДО ЦДО «Спектр» г. Туринск за подготовку команд-участниц к окружным соревнованиям по робототехнике «Лего-Бум 2019», 2019 г. - Благодарственное письмо АО «Сафьяновская медь» за подготовку участников научно-технического конкурса «Инженериада УГМК», муниципальный этап, 27.02.2020 г. - Сертификат за сопровождение проектной работы и приобщение обучающихся к творческой, исследовательской деятельности в рамках XIII Фестиваля проектов «Я познаю мир» Режевского городского округа, 29.02.2020 г.</p>

ДОРОЖНА КАРТА

Профильного лагеря на базе Муниципального бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования «Учебный профессиональный центр» «Созвездие»

Срок реализации: август 2020 года

Цели: Создание условий для полноценного развития внутреннего потенциала детей и ключевых компетенций на основе включения их в разнообразную деятельность, творческого развития с применением образовательной робототехники и инженерных технологий в летний период.

Задачи:

- Стимулировать мотивацию детей к получению знаний, помогать формировать творческую личность ребенка;
- Способствовать развитию интереса к технике, конструированию, программированию, высоким технологиям;
- Формирование навыков конструирования и эксплуатации автоматизированных технических устройств;
- Способствовать развитию конструкторских, инженерных и вычислительных навыков;
- Развивать научно-технический и творческий потенциал личности ребенка путем организации его деятельности в процессе интеграции начального инженерно-технического конструирования и основ робототехники;
- Научить детей работать с учебным комплектом для изучения программирования и робототехники LEGO Education EV 3, набором LEGO Education WeDo и выполнять с их помощью поставленные задачи;
- Развивать мелкую моторику, логическое, абстрактное и образное мышление;
- Организовать условия для проведения конкурсных мероприятий в рамках проведения Профильного лагеря на базе МБОУ ДО «Учебный профессиональный центр» (групповые и командные соревнования, защита индивидуальных творческих проектов, парные творческие задания);
- Способствовать формированию умения достаточно самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования моделей;
- Формировать творческий подход к решению поставленной задачи, а также представление о том, что большинство задач имеют несколько решений;
- Развивать регулятивную структуру деятельности, включающую: целеполагание, планирование (умение составлять план действий и применять его для решения практических задач), прогнозирование (предвосхищение будущего результата при различных условиях выполнения действия), контроль, коррекцию и оценку

Ожидаемый результат: Внедрение робототехники в организацию летнего отдыха детей, развить у детей качества и умения проектной и исследовательской деятельности, развить интерес школьников к инженерно-

техническому творчеству, стимулировать участие школьников в предметных соревнованиях в сфере информационных технологий и робототехники.

План мероприятий по подготовке и организации летней оздоровительной кампании 2021 года:

№ п/п	Содержание работы	Сроки	Ответственные
1. Нормативно - правовое обеспечение			
1	Организация гигиенического обучения и аттестации персонала	до 01.06.2021	Начальник лагеря
2	Издание Приказа об организации профильного лагеря на базе МБОУ ДО «Учебный профессиональный центр»	До 21.01.2021	Начальник лагеря
3	Предоставление Заявления о включении в реестр организации отдыха и оздоровления детей в Свердловской области	До 28.01.2021 г.	Начальник лагеря
4	Подготовка и подача пакета документов в СЭС для получения санитарно-эпидемиологического заключения	Январь 2021 г.	Начальник лагеря
2. Организационная деятельность			
1	Программа вводного инструктажа для воспитанников лагеря	Май 2021	Начальник лагеря
2	Комплектование летнего Профильного лагеря дневного пребывания	Май 2021 г.	Начальник лагеря
3	Организация деятельности летнего профильного лагеря	Май 2021 г.	Начальник лагеря
4	Размещение информации о начале приема заявлений	до 1 апреля 2021 г.	Начальник лагеря
3. Контроль и руководство оздоровительной работой			
1	Проверка состояния территории, прогулочных участков	1 раз в неделю	Начальник лагеря, педагог-воспитатель
2	Выполнение правил внутреннего трудового распорядка для работников профильного лагеря дневного пребывания детей на базе МБОУ ДО УПЦ	Ежедневно	Начальник лагеря, педагоги-воспитатели
3	Соблюдение должностной инструкции начальника профильного лагеря дневного пребывания детей на	Ежедневно	Начальник лагеря, педагоги-

	базе МБОУ ДО УПЦ		воспитаели
4	Оформление материала на информационном стенде	Май 2021 г.	Начальник лагеря
4. Методическая работа			
1	Разработка и утверждение программы Профильного лагеря на базе МБОУ ДО УПЦ «Созвездие»	Март 2021 г.	Начальник лагеря
5. Воспитательно - образовательная работа с детьми			
1	Проведение организованной деятельности согласно сетке на летний оздоровительный период	Июнь 2021 г.	Начальник лагеря, педагоги-воспитатели
2	Проведение мероприятий: <ul style="list-style-type: none"> • Робототехнические соревнования, • Путешествие со службой 01, • Безопасная дорога, • Техническое моделирование (авиамоделирование), • 3D моделирование 	Июнь 2021 г.	Начальник лагеря, педагоги-воспитатели
6. Работа с родителями			
1	Информирование родителей об информации, о проведении летней оздоровительной кампании в РГО	Апрель - июнь 2021 г.	Начальник лагеря
7. Межведомственное сотрудничество			
1	Проведение бесед по безопасности дорожного движения.	Июнь 2021 г.	Сотрудник ОГИБДД ОМВД России по Режевскому району
2	Проведение бесед по правилам пожарной безопасности.	Июнь 2021 г.	Сотрудник Пожарной части № 223 МЧС России
8. Подведение итогов летней оздоровительной кампании			
1	Анкетирование детей их родителей (законных представителей) по итогам организации профильного лагеря на базе МБОУ ДО УПЦ	Июнь 2021 г.	Начальник лагеря
2	Отчет о мероприятиях по организации летнего отдыха и занятости детей	Июнь - июль 2021 г	Начальник лагеря

Список используемой литературы

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3.685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
3. Тарапата, В. В. Пять уроков по робототехнике //Информатика-Первое сентября.-2014.-№11
4. Тузикова, И. В. Изучение робототехники - путь к инженерным специальностям/ И. В. Тузикова// Школа и производство. - 2013.