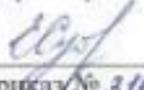


Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Основная общеобразовательная школа №2»

Принято на заседании
педагогического совета
МАОУ «ООШ №2»
протокол № 1
от «30» августа 2024 г.



Утверждено:
Директор МАОУ «ООШ №2»

/Субботина Е.А.
приказ № 314
от «30» августа 2024 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая

Технической направленности

«ТЕХМАСТЕР»

Возраст учащихся: 6 – 14 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
педагог дополнительного образования,
Суших Денис Александрович

г. Верхотурье

1. Основные характеристики

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «ТехМастер» (далее Программа) реализует содержание дополнительного образования **технической направленности**, удовлетворяя образовательные потребности детей в интеллектуальном, творческом и нравственном совершенствовании, которое не сопровождается повышением уровня образования. Целевые установки, которых направлены на развитие личности обучающегося в условиях творческой атмосферы, её самореализацию и самоопределение в разных сферах жизнедеятельности.

Актуальность программы обуславливается тем, что полученные на занятиях знания становятся для обучающихся необходимой теоретической и практической основой их дальнейшего участия в техническом творчестве, выборе будущей профессии, в определении жизненного пути. Овладев навыками творчества сегодня, обучающиеся, когда вырастут, сумеют применить их с нужным эффектом в своих трудовых делах. Программа помогает раскрыть творческий потенциал обучающегося, определить его резервные возможности, осознать свою личность в окружающем мире, способствует формированию стремления стать мастером, исследователем, новатором.

Содержание Программы построено таким образом, что обучающиеся объединения «ТехМастер» смогут не только создавать различные модели посредством конструктора Fischertechnik, следуя предлагаемым пошаговым инструкциям, но и, проводя эксперименты, узнавать новое об окружающем их мире. Полученное знание служит при этом и доказательством истинности (или ложности) выдвинутых юными экспериментаторами тех или иных теоретических предположений, поскольку именно в ходе творчества они подтверждаются или опровергаются практикой.

Уже на начальной стадии приобщения к процессу творчества, при репродуктивном конструировании (по инструкциям) и постройке работа по

образу и подобию уже существующих, обучающиеся приобретают для себя немало новых научных и технических знаний.

Известно, что в поиске решения технических задач претворяются в жизнь основные ступени творческого мышления. Это прежде всего отражение в сознании человека окружающей его среды, поступление к нему конкретной информации о ее состоянии, концентрация имеющихся знаний и опыта, отбор и анализ фактов, их сопоставление и обобщение, мысленное построение новых образов, установление их сходства и различия с существующими реальными объектами, а также в известной степени идеализация (схемные решения в общих чертах), абстрагирование (отвлечение от реальных условий), конкретизация, предвидение, воображение.

Основанием для проектирования и реализации данной общеразвивающей программы служит перечень следующих нормативных правовых актов и государственных программных документов:

Федеральный закон от 24.07.1998г. № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребёнка в РФ»;

Федеральный закон от 29.12.2012г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022г. №678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года»;

Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 N 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;

Приказ Министерства Просвещения России от 27.06.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 03.09.2019г. №467 «Об утверждении Целевой модели развития

региональных систем дополнительного образования детей» (с изменениями на 02.02.2021);

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.05.2018 г. № 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020г. № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

Положение о дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программах ГАНОУ СО «Дворец молодежи», утвержденное приказом от 14.05.2020 №269-д;

Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 04.03.2022г. №219-Д «О внесении изменений в методические рекомендации “Разработка дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ в образовательных организациях”, утверждённых приказом ГАНОУ СО «Дворец молодежи» от 01.11.2021 №934-д.

Отличительной особенностью является то, что основной акцент в освоение Программы делается на использование проектной деятельности в создании различных модернизаций стандартных решений, что позволяет получить полноценные и конкурентоспособные продукты.

Проектная деятельность, используемая в процессе обучения, способствует развитию ключевых компетентностей обучающегося, а также обеспечивает связь процесса обучения с практической деятельности за рамками образовательного процесса.

Процесс игры и обучения ученики собирают своими руками игрушки, представляющие собой предметы, механизмы из окружающего их мира.

Таким образом, ребята знакомятся с техникой, открывают тайны механики, прививают соответствующие навыки, учатся работать, иными словами, получают основу для будущих знаний, развивают способность находить оптимальное решение, что несомненно пригодится им в течении всей будущей жизни.

Использование конструкторов Fischertechnik во внеурочной деятельности повышает мотивацию учащихся к обучению, т.к. при этом требуются знания практически из всех учебных дисциплин от искусств и истории до математики и естественных наук. Межпредметные занятия опираются на естественный интерес к разработке и постройке различных механизмов. В процессе конструирования дети получают дополнительное образование в области физики, механики, электроники и информатики. Работая индивидуально, парами или в командах, учащиеся любых возрастов могут учиться, создавая и программируя модели, проводя исследования, составляя отчёты и обсуждая идеи, возникающие во время работы с этими моделями.

Идет активная работа по обучению ребят анализу собранного материала и аргументации в правильности выбора данного материала. В ходе занятий повышается коммуникативная активность каждого ребенка, происходит развитие его творческих способностей. Повышается мотивация к учению. Тематический подход объединяет в одно целое задания из разных областей. Работая над тематической моделью, ученики не только пользуются знаниями, полученными на уроках математики, окружающего мира, изобразительного искусства, но и углубляют их: **Математика** – понятие пространства, изображение объемных фигур, выполнение расчетов и построение моделей, построение форм с учётом основ геометрии, работа с геометрическими фигурами; **Окружающий мир** - изучение построек, природных сообществ; рассмотрение и анализ природных форм и конструкций; изучение природы как источника сырья с учётом экологических проблем, деятельности человека как создателя материально-культурной среды обитания. **Развитие речи** –

развитие устной речи в процессе анализа заданий и обсуждения результатов практической деятельности (описание конструкции изделия, материалов; повествование о ходе действий и построении плана деятельности; построение логически связанных высказываний в рассуждениях, обоснованиях, формулировании выводов). **Изобразительное искусство** - использование художественных средств, моделирование с учетом художественных правил.

Образовательная система предлагает такие методики и такие решения, которые помогают становиться творчески мыслящими, обучают работе в команде. Эта система предлагает детям проблемы, дает в руки инструменты, позволяющие им найти своё собственное решение. Благодаря этому учащиеся испытывают удовольствие подлинного достижения.

Целью использования дополнительной общеразвивающей программы «Механик» в системе дополнительного образования является овладение навыками начального технического конструирования, развитие мелкой моторики, координацию «глаз-рука», изучение понятий конструкций и ее основных свойствах (жесткости, прочности и устойчивости), навык взаимодействия в группе.

Адресат общеразвивающей программы. Программа предназначена для обучающихся с 6 - 14 лет, желающих заниматься конструированием. Наличие базовых знаний, специальных способностей не требуется. Набор в группы свободный, количество обучающихся в группе – минимальное количество 7 человек, максимальное количество 8 человек.

Режим занятий. Занятия проводятся по 2 часа в неделю соответственно, продолжительность одного занятия 40 минут. Перерыв между занятиями составляет 10 мин.

Объем. Общий объем составляет – 72 часов.

Срок освоения общеобразовательной программы составляет 1 год.

Особенности организации образовательного процесса.

Модель реализации общеобразовательной программы – традиционная.

Уровень общеобразовательной программы: стартовый уровень. Предполагает минимальную сложность для освоения общеразвивающей программы.

Форма обучения. На занятиях будут применяться следующие формы обучения: фронтальная, групповая, индивидуально-групповая, индивидуальная.

Виды занятий.

Для проведения занятий были выбраны следующие виды занятий: лекция, беседа, практическое занятие. мастер-класс. проектная деятельность.

Формы подведения итогов реализации общеобразовательной программы.

Контроль освоения программы детьми будет осуществляться в следующих формах: опрос, беседа, визуальный контроль, презентация, практическое задание, соревнование, игра, конкурс, творческий отчет, защита индивидуального или группового проекта.

1.2. Цели и задачи программы

Цель программы: развитие у детей интереса к техническому творчеству и обучение их конструированию через создание простейших моделей и управления готовыми моделями, создание программируемых роботов, выполняемых поставленную задачу.

Задачи образовательной программы:

Образовательные:

- формирование навыков работы с интерактивной доской, навыков совместной работы в сети Интернет;
- формирование умений и навыков конструирования, приобретения первого опыта при решении конструкторских задач по механике;

Воспитательные:

- создание условий для проявления самостоятельности, активности учащихся;
- воспитание уважения к интеллектуальному труду, умения работать в группах;
- воспитание ответственности при выполнении работ;
- воспитание высокой культуры, дисциплины; -воспитание коммуникативных способностей.

Развивающие:

- развитие творческой активности;
- развитие самостоятельности в принятии оптимальных решений в различных ситуациях;
- развитие внимания, оперативной памяти, воображения, мышления (логического, комбинаторного, творческого).
- развитие познавательного интереса к робототехнике и азам предметов информатика, физика.

1.3. Содержание программы

Учебный план

№	Наименование разделов и тем	Количество часов			Форма контроля
		Всего часов	Теория	Практика	
1.	Введение Инструктаж по технике безопасности.	1	1		опрос
2	Знакомство с конструктором Fischertechnik PROFI Динамика L2, PROFI Electronics	34	17	17	
2.1	Преобразование и хранение энергии	2	1		опрос
2.2	Простые машины	2	1	1	Опрос Готовая модель
2.3	Механизмы	2	1	1	Опрос Готовая модель
2.4	Основы электричества	4	2	2	Опрос Готовая модель
2.5	Энергия в повседневной жизни	2	1	1	Опрос Готовая модель
2.6	Знакомство с датчиками	2	1	1	Опрос Готовая модель
2.7	Взаимодействие между устройством и пользователем	2	1	1	Опрос Готовая модель
2.8	Столкновение шариков	2	1	1	Готовая модель
2.9	Большой маршрут с препятствиями	2	1	1	Готовая модель

2.10	Малый трамплин	2	1	1	Готовая модель
2.11	Петля с падением	2	1	1	Готовая модель
2.12	Большой трамплин	2	1	1	Готовая модель
2.13	Автоматический переключатель	2	1	1	Готовая модель
2.14	Шариковый тормоз	2	1	1	Готовая модель
2.15	Воронка	2	1	1	Готовая модель
2.16	Шлагбаум	2	1	1	Готовая модель
3	Раздел Знакомство с наборами PROFI Mechanic & Static 2	38	18	20	
3.1	Зубчатая передача (цилиндрический редуктор)	2	1	1	Опрос Готовая модель
3.2	Поворотная платформа	2	1	1	Готовая модель
3.3	Машина с рулевым управлением	2	1	1	Готовая модель
3.4	Коробка передач	2	1	1	Готовая модель
3.5	Планетарный редуктор	2	1	1	Готовая модель
3.6	Кухонный комбайн	2	1	1	Готовая модель
3.7	Отрезной станок	2	1	1	Готовая модель
3.8	Полиспаст	2	1	1	Готовая модель
3.9	Подъемный кран	2	1	1	Опрос Готовая модель
3.10	Дифференциал	2	1	1	Готовая модель

3.11	Цепная передача	2	1	1	Готовая модель
3.12	Конический редуктор	2	1	1	Готовая модель
3.13	Ножничный подъемник	2	1	1	Готовая модель
3.14	Четырехзвенный механизм	2	1	1	Готовая модель
3.15	Стремянка	2	1	1	Готовая модель
3.16	Цепная передача (транспортное средство с ручным приводом)	2	1	1	Готовая модель
3.17	Кривошипно-шатунный механизм	2	1	1	Готовая модель
3.18	Вантовый мост	4	1	3	Готовая модель
Итого:		72	35	37	

Содержание учебного плана

Раздел 1. Введение.

1.1 Введение Инструктаж по технике безопасности.

Раздел 2. Знакомство с конструктором Fischertechnik PROFI Динамика L2

2.1 Преобразование и хранение энергии

Теория Познакомить с понятием энергия, изучить ее виды и методы хранения.

Практика Продемонстрировать простейшие законы энергии на практике с помощью конструктора.

2.2 Простые машины

Теория Изучить простые строения машин

Практика Собрать одну из примерных моделей из каталога

2.3 Механизмы

Теория Изучить механизмы возможные для воплощения с помощью конструкторов

Практика Собрать примитивные механизмы

2.4 Основы электричества

Теория Что такое электричество? Работа электричества

Практика Собрать предложенную простейшую электрическую цепь

2.5 Энергия в повседневной жизни

Теория Рассмотреть различные проявления энергии в повседневной жизни

Практика Собрать модель электрической цепи, применяемую у нас дома

2.6 Знакомство с датчиками

Теория Где могут встречаться датчики в обычной жизни? Предназначение.

Практика Работа датчиков на простейших примерах моделей из каталога

2.7 Взаимодействие между устройством и пользователем

Теория Различные устройства и возможности управления ими.

Практика Сборка простой модели управляемого устройства

2.8 Столкновение шариков

Практика Сборка модели демонстрирующей кинетическую энергию

2.9 Большой маршрут с препятствиями

Практика Сборка модели маршрута шарика с препятствиями

2.10 Малый трамплин

Практика Сборка модели малого трамплина

2.11 Петля с падением

Практика Сборка модели Петли с падением шарика

2.12 Большой трамплин

Практика Сборка модели Большого трамплина

2.13 Автоматический переключатель

Практика Демонстрация работы автоматического переключателя

2.14 Шариковый тормоз

Практика Использование шарикового тормоза в большом трамплине

2.15 Шлагбаум

Практика Создание модели шлагбаума

Раздел 3 Раздел Знакомство с наборами PROFI Mechanic & Static 2

3.1 Зубчатая передача (цилиндрический редуктор)

Теория Работа зубчатой передачи и ее применение.

Практика Сборка механизма с зубчатой передачей.

3.2 Поворотная платформа

Практика Сборка модели поворотной платформы

3.3 Машина с рулевым управлением

Практика Сборка модели автомобиля с полноценным реечным рулевым управлением

3.4 Коробка передач

Практика Работа коробки передач и ее применение в моделях

3.5 Планетарный редуктор

Практика Использование планетарных передач в области моделирования подвижных механизмов

3.6 Кухонный комбайн

Практика Сборка модели кухонного комбайна

3.7 Отрезной станок

Практика Сборка Модели отрезного деревообрабатывающего станка

3.8 Полиспаст.

Практика Демонстрация натяжения тросов и использование их в необходимых задачах

3.9 Подъемный кран.

Теория Рассмотрение необходимых узлов крана и их функционала.

Практика. Сборка подъемного крана

3.10 Дифференциал

Теория Примеры работы дифференциала

Практика Сборка моделей с использованием дифференциала

3.11 Цепная передача

Теория Зачем нужна цепная передача? Плюсы и минусы.

Практика Сборка модели с цепной передачей.

3.12 Конический редуктор

Теория Использование конического редуктора в повседневной жизни.

Практика Сборка модели с коническим редуктором

3.13 Ножничный подъемник

Теория Использование подъемника в повседневной жизни

Практика Сборка простейшего ножничного подъемника

3.14 Четырехзвенный механизм

Теория Влияние кинематики на четырехзвенный механизм

Практика Сборка механизма и применение в различных моделях

3.15 Стремянка

Практика Сборка модели стремянки

3.16 Цепная передача (транспортное средство с ручным приводом)

Теория Устройство цепной передачи с ручным приводом

Практика Применение данной технологии на практике с моделями

3.17 Кривошипно-шатунный механизм

Теория Использование Кривошипно-шатунных механизмов в повседневной жизни.

Практика Сборка модели с использованием технологий кривошипно-шатунных механизмов.

3.18 Вантовый мост

Теория Вантовый мост- как вид висячих мостов.

Практика Сборка модели вантового моста.

1.4. Планируемые результаты

Отличительной особенностью программы состоят в том, что в процессе решения практических задач и поиска оптимальных решений младшие школьники осваивают понятия баланса конструкции, ее оптимальной формы, прочности, устойчивости, жесткости и подвижности, а также передачи движения внутри конструкции. Изучая простые механизмы, дети учатся работать руками (развитие мелких и точных движений), развивают элементарное конструкторское мышление, фантазию.

Обучающая среда позволяет учащимся использовать и развивать навыки конкретного познания, строить новые знания на привычном фундаменте. В то же время новым для учащихся является работа над проектами. И хотя этапы работы над проектом отличаются от этапов, по которым идет работа над проектами в средней школе, но цели остаются теми же. В ходе работы над проектами дети начинают учиться работать с дополнительной литературой. Идет активная работа по обучению ребят анализу собранного материала и аргументации в правильности выбора данного материала. В ходе занятий повышается коммуникативная активность каждого ребенка, происходит развитие его творческих способностей. Повышается мотивация к учению.

Занятия помогают в усвоении математических и логических задач, связанных с объемом и площадью, а так же в усвоении других математических знаний, так как для создания проектов требуется провести простейшие расчеты и сделать чертежи. У учащихся, занимающихся конструированием, улучшается память, появляются положительные сдвиги в улучшении почерка (так как работа с мелкими деталями конструктора положительно влияет на мелкую моторику), речь становится более логической.

Личностные результаты:

иметь представление о свойствах деталей строительного материала;

уметь ориентироваться в различных ситуациях;

иметь представление о технике, моделирование механизмов, знать способы крепления и уметь выполнять их.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД

- самостоятельно организовывать свое рабочее место;
- следовать режиму организации внеурочной деятельности;
- определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно;
- определять план выполнения заданий на уроках, внеурочной деятельности, жизненных ситуациях под руководством учителя;
- соотносить выполненное задание с образцом, предложенным учителем;
- использовать в работе простейшие инструменты и более сложные приборы;
- корректировать выполнение задания в дальнейшем;
- оценка своего задания по следующим параметрам: легко выполнять, возникли сложности при выполнении.

Познавательные УУД

- самостоятельно организовывать свое рабочее место;
- определять план выполнения заданий на кружке, жизненных ситуациях под руководством учителя;
- соотносить выполненное задание с образцом, предложенным учителем;
- корректировать выполнение задания в дальнейшем;
- оценка своего задания по следующим параметрам: легко выполнять, возникли сложности при выполнении;
- наблюдать и делать самостоятельные простые выводы.

Коммуникативные УУД

- участвовать в диалоге; слушать и понимать других, высказывать свою точку зрения на события, поступки.
- выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи);
- отстаивать свою точку зрения, соблюдая правила речевого этикета;

участвовать в работе группы, распределять роли, договариваться друг с другом.

Общим результатом дополнительного образования детей является обеспечение их адаптации к жизни в обществе, профессиональная ориентация, а также выявление и поддержку детей, проявивших выдающиеся способности (ст. 75 Закона об образовании).

2. Организационно – педагогические условия

2.1. Календарный учебный график на 2024/2025 учебный год

№п\п.	Основные характеристики образовательного процесса	
1	Количество учебных недель	36
2	Количество учебных дней	36
3	Количество часов в неделю	2
4	Количество часов	72
5	Недель в I полугодии	15
6	Недель в II полугодии	21
7	Начало занятий	16.09.24
8	Каникулы	29.12.24- 08.01.25
9	Выходные дни	04.11.24 23.02.25 08.03.25 01- 04.05.25 08- 11.05.25
10	Окончание учебного года	30.05.25

2.2. Условия реализации программы

Образовательный процесс строится с учётом СанПин от 01.01.2021 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательной организации дополнительного образования детей» //Постановление Главного санитарного врача РФ от 01.01.2021 №28.

Материально-техническое обеспечение программы:

1. «Fischertechnik PROFI Динамика L2, PROFI Electronics». Набор для сборки моделей и инструкции для учащихся.
2. «Fischertechnik. PROFI. Mechanic & Static 2». Набор для сборки моделей и инструкции для учащихся.

Информационное обеспечение составляют интернет ресурсы:

https://расрас.ru/auxpage_activity_booklets

<https://fischertechnik.ru/>

Кадровое обеспечение. Реализация программы осуществляется педагогом дополнительного образования Сухих Денисом Александровичем.

Методические материалы. Для успешной реализации программы используются следующие методические материалы:

1. учебно-тематический план;
2. календарно-тематический план;
3. теоретический материал по изучаемым темам;
4. инструкции по технике безопасности и правилам поведения в учреждении;
5. справочники и переводчики в электронном виде;
6. методическая литература для педагогов дополнительного образования.
7. учебные презентации по темам.

Методы обучения:

- словесные (рассказ, беседа);
- наглядные (демонстрация, интерактивная презентация, викторина);
- репродуктивные (воспроизведение полученных знаний на практике);
- практические
- поисковые (поиск разных решений поставленных задач).

2.3. Формы аттестации

Текущий контроль – оценка уровня и качества освоения тем/разделов программы и личностных качеств, обучающихся; осуществляется в течение всего учебного года. Текущий контроль проводится в форме опроса и визуального контроля, практической работы.

Промежуточная аттестация проводится в конце первого полугодия каждого года обучения и в конце года обучения с целью выявления уровня усвоения Программы. Форма контроля: Творческая работа, готовая модель.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов:
видеозапись, готовая работа, журнал посещаемости, материал анкетирования
и тестирования, фото, отзыв обучающихся и родителей, статья.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:
защита творческих работ.

3. Список литературы

Нормативные документы:

Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020). — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399/ (дата обращения: 10.03.2021).

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020). — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174 (дата обращения: 28.09.2020).

Паспорт национального проекта «Образование» (утверждён президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16). — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_319308/ (дата обращения: 10.03.2021).

Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утверждена постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»). — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_286474/ (дата обращения: 10.03.2021).

Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»). — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_180402/ (дата обращения: 10.03.2021).

Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)» (ред. от 16.06.2019) (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. № 544н, с изменениями, внесёнными приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 25 декабря 2014 г. № 1115н и от 5 августа 2016 г. № 422н).—URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_155553/ (дата обращения: 10.03.2021).

Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 5 мая 2018 г. № 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»). — URL: https://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyyblok/natsionalnyu-reestr-professionalnykh-standartov/reestr-professionalnykh-tandartov/index.php?ELEMENT_ID=48583 (дата обращения: 10.03.2021).

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897) (ред. 21.12.2020). — URL: <https://fgos.ru> (дата обращения: 10.03.2021).

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413) (ред. 11.12.2020). — URL: <https://fgos.ru> (дата обращения: 10.03.2021).

Методические рекомендации по созданию и функционированию детских технопарков «Кванториум» на базе общеобразовательных организаций (утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-4). — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_374695/ (дата обращения: 10.03.2021).

Методические рекомендации по созданию и функционированию центров цифрового образования «IT-куб» (утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-5). — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_374572/ (дата обращения: 10.03.2021).

Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») (утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6). — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_374694/ (дата обращения: 10.03.2021).

Литература для педагога:

1. Авторская программа курса по выбору «Творческие задания в среде программирования Scratch» Ю.В.Пашковской 5-6 классы, которая входит в сборник «Информатика. Программы для образовательных организаций: 2-11 классы» / составитель М.Н. Бородин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.

2. Иллюстрированное руководство по языкам Scratch и Python «Программирование для детей»/К. Вордерман, Дж.Вудкок, Ш.Макаманус и др.; пер. с англ.С.Ломакин. – М.:Манн, Иванов и Фербер, 2015.

3. Т.Е. Сорокина, поурочные разработки «Пропедевтика программирования со Scratch» для 5-го класса, 2015 г.

4. Учебно-методическое пособие. Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch. /В.Г. Рындак, В.О. Дженжер, Л.В. Денисова. - Оренбург - 2009
5. <http://scratch.mit.edu/pages/source> – страница разработчиков.
6. <http://scratch.mit.edu/> - официальный сайт проекта Scratch.
7. <http://setilab.ru/scratch/category/commun/>Сайт «Учитесь со Scratch»
8. http://minecraftnavideo.ru/play/vd20J2r5wUQ/scratch_lesson_01_znakomstvo_so_sredoj_programmirovaniya_scratch.html

Литература для обучающихся:

1. Голиков Д. В. Scratch для юных программистов. — СПб.: БХВ-Петербург, 2017. – 192 с.
2. Маржи М. Scratch для детей. Самоучитель по программированию. – М.: Издательство «Манн,Иванов и Фербер», 2017 – 288 с.
3. <https://scratch.mit.edu/> – web сайт Scratch
4. <http://robot.edu54.ru/> - Портал «Образовательная робототехника»