

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
МАРЬЕВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА



«Утверждаю»
Директор МБОУ Марьевская СОШ

О.А. Мирская

Приказ от 31.08.2023 № 119

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

внеурочной деятельности

«МИР- STEAM» для учащихся начальной школы 3-4 классов

Уровень общего образования – начальное образование,

Количество часов- 3-4 класс 32 часов

на 2022-2023 учебный год

Учитель: Мирская Ольга Николаевна

Пояснительная записка

к учебно-методическому пособию «STEAM-ЗОДЧИЕ 21 ВЕКА» для учащихся начальной школы 3-4 классов Дополнительная общеразвивающая программа «Учебно-методическое пособие «STEAM-ЗОДЧИЕ 21 ВЕКА» разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

1. Письмо Министерства образования и науки РФ от 12 мая 2011 г. № 03-296 “Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования”;
2. Приказ Минпросвещения России от 09.11.2018 N 196 "Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
3. Основной образовательной программы начального общего образования МБОУ Марьевской СОШ.
4. Учебного плана по внеурочной деятельности МБОУ Марьевская СОШ на 2022 / 2023 учебный год.

Направленность

Учебно-методическое пособие «STEAM-ЗОДЧИЕ 21 ВЕКА» - новая оригинальная концепция конструирования искусственной обучающей среды по направлению KidSkillS, построенная на основе современного интегрированного междисциплинарного подхода STEAM-образования (science, technology, engineering, art, mathematics) с акцентом на совместную исследовательскую и проектную деятельность с использованием геймифицированных технологий.

Вид

Учебно-методическое пособие «STEAM-ЗОДЧИЕ 21 ВЕКА» дополнительная образовательная программа, построенная на опыте реализации интеграционных образовательных проектов «Интерактивный музей наук Лабораториум» и «Детский университет», при активной консультационной поддержке профессорско-преподавательского состава и молодых ученых ЮФУ, МГТУ им. Н. Э. Баумана, РГАС, Таганрогского института им. А. П. Чехова (филиал) ФГБОУ ВО РГЭУ (РИНХ), Института мозга человека РАН им. Н. П. Бехтеревой (ИМЧ РАН).

Новизна

Учебно-методическое пособие «STEAM-ЗОДЧИЕ 21 ВЕКА» - это первая в России полноценная последовательная геймифицированная про-грамма ранней профориентации на основе практико-ориентированных STEAM-технологий в сфере перспективных направлений профессий для учащихся 3-4 классов.

Актуальность

Практическая ориентация, междисциплинарный подход от общего к частному, проектная деятельность и геймификация учебно-методического пособия «STEAM-ЗОДЧИЕ 21 ВЕКА» - это современный подход в образовании, который даст основу для успешной адаптации и самореализации учащихся в постоянно изменяющемся цифровом социуме.

Педагогическая целесообразность

Многогранность подходов и комплексное развитие исследовательских и аналитических навыков при знакомстве с перспективными профессиями будущего на основе критического анализа в учебно-методическом пособии «STEAM-ЗОДЧИЕ 21 ВЕКА» обуславливается:

- освоением междисциплинарного подхода;
- эмоциональным вовлечением детей в процесс обучения благодаря визуализации рассматриваемых явлений и процессов;
- повышением у учащихся мотивации к обучению через приобщение к решению реальных «взрослых» проблем;
- геймификацией - перенесением наработок компьютерных игр в образовательную деятельность, в частности ролевые игры;
- исследованием перспектив направлений развития человечества на основе реальных научно-исследовательских тенденций развития;
- практическим изучением материала и проведением на каждом занятии тематических практических исследований в рамках междисциплинарных геймифицированных STEAM-проектов (более 100);
- систематическим и последовательным естественно-научным и техническим творчеством;
- познанием сути решаемых задач через использование «простых» материалов в «сложных» исследованиях;
- получением практического продукта по итогам реализации всех исследований и проектов на каждом занятии;
- развитием критического подхода и аналитических навыков при систематическом исследовании всех практических проектов; • проведением контроля образовательного процесса через реализацию тематических образовательных конкурсов, выставок, защит бизнес-проектов, ярмарки стартапов, онлайн-викторин, научно-практической конференции.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Согласно федеральному государственному образовательному стандарту на STEAM лаборатория в учебном плане 3 класса выделяется 33 учебных недели (34 часа из расчёта 1 час в неделю), а во 3 классе 34 учебных недели (34 часа из расчёта 1 час в неделю) . Согласно календарному графику, графику праздничных календарных дней и расписанию занятий МБОУ Марьевской СОШ в 3 и 4 классах 1 занятие совпало с праздничным днем, поэтому календарно-тематическое планирование составлено на 33 часа в год в 3 классе и 33 часа во 4 классе. Программа выполняется за счёт уменьшения количества часов.

Цель

Развитие у младших школьников навыков практического междисциплинарного подхода в исследовательском и техническом творчестве при формировании единой картины мира.

Задачи

Образовательные задачи.

1. Способствовать формированию единой картины мира и перспектив его развития.
2. Познакомить с естественными науками и их ролью в развитии человечества.
3. Познакомить с развитием технического прогресса и его ролью в развитии человечества.
4. Развить навыки естественно-научного и технического творчества.

Развивающие задачи

1. Повышение мотивации к обучению, саморазвитию и раскрытию творческого потенциала у детей.
2. Развитие междисциплинарного подхода в изучении физических явлений и технических задач.
3. Развитие навыков критического анализа, поиска методов оптимизации.
4. Развитие эмоциональных качеств, инициативы, ответственности и навыков коллективного творчества.

Воспитательные задачи

1. Воспитывать чувство ответственности, патриотизма, гражданскую позицию.
2. Воспитывать нравственные качества по отношению к окружающим (доброжелательность, чувство товарищества и т. д.).
3. Воспитывать и развивать художественный вкус.
4. Приобщать ребенка к здоровому образу жизни и гармонии тела.

Отличительные особенности

- Учебно-методическое пособие «STEAM-ЗОДЧИЕ 21 ВЕКА» - линейная последовательность подробных планов-конспектов занятий по формированию единой многоуровневой картины мира, развития технического прогресса и человечества на основе междисциплинарного подхода: от общего понимания к частным исследованиям.
- Содержание пособия объединено в 5 тематических модуля (программы: Экотворчество, Медицинское творчество, Градостроительное творчество, IT-творчество, Творческий бизнес будущего), каждый из которых реализует отдельную задачу - понимание многоуровневого устройства окружающего мира, а также роли и перспектив человечества через поэтапное масштабирование угла зрения.
- Каждое занятие содержит теоретическую часть, которая иллюстрируется специальными презентациями и приложениями (входят в пособие).
- На каждом занятии дети знакомятся с определенным направлением деятельности человека, анализируют его, рассматривают

и оценивают перспективы данного направления, исследуют его в рамках практической части задания, реализуя STEAM-проект по заданной теме, привязанный к реальной жизни, получают практический тематический продукт и выбирают способы его дальнейшего использования, рассматривая с разных ракурсов, причем освоение теоретического материала закрепляется тут же в процессе практической творческой естественно-научной и технической деятельности и реализации серии привязанных к реальной жизни проектов (необходимые шаблоны для реализации проектов входят в пособие).

- Фиксация темы каждого пройденного занятия через физическое вольное построение единой «картины мира» из тематически привязанных к каждому занятию пазлов (водит в пособие).
- С целью повышения мотивации к обучению и для того, чтобы подвести детей 7-9 лет к освоению предлагаемого материала, используются следующие методы:
 - о Обязательное яркое эмоциональное вовлечение учащихся при реализации практических проектов.
 - о Геймификация — ролевые сюжеты при реализации проектов.
 - о Решение «взрослых» проблем — привязка практических проектов к реальной жизни.
 - о Развитие коллегиального творчества и значимости частной инициативы через групповую и индивидуальную проектную деятельность.
 - о Выработка навыка грамотно и убедительно решать каждую из возникающих по ходу работы творческих задач, и осознавать саму логику их следования через критический анализ практических проектов.
 - о Организация неявной конкуренции-последовательное делегирование наиболее отличившемуся ученику права встроить свой пазл в общую «картину мира».
- Закономерности использования теоретических и практических методов обучения пособия могут быть представлены в виде алгоритма:
 - о Изучение спектра проблем по теме с точки зрения междисциплинарного подхода (презентации, приложения, тематические авторские игры, обсуждения).
 - о Вычленение проблем для исследования и постановка сути вопросов.
 - Изучение перечня необходимых для исследования материалов.
 - Изучение алгоритмов реализации проектов.
 - Практическая реализация.
 - Проведение физических или химических экспериментов.
 - Реализация научно-технических творческих проектов.
 - Познание основ программирования путём игрового изучения пошагового программирования с использованием специального робота.
 - Получение практических результатов.
 - Критический анализ результатов.

- Поиск возможных методов оптимизации.
- Формирование выводов и прогнозирование возможных перспектив.
- Анализ рассматриваемой темы в целом, формирование пула вопросов для закрепления.
- Прохождение каждой новой теоретической темы предполагает повторение пройденных тем, а такие методические приемы, как забегание вперед, возвращение к пройденному, придают объемность линейному, последовательному освоению материала в данной программе.

Формы и режим занятий

Занятия по учебно-методическому пособию «STEAM-ЗОДЧИЕ 21 ВЕКА» включают в себя организационную, теоретическую и практическую части, причем большее количество времени и занимает практическая часть. Организационная часть должна обеспечить наличие всех необходимых для работы материалов и иллюстраций. Теоретическая часть занятий при работе должна быть максимально компактной и включать в себя необходимую информацию о теме и предмете знания. Форму практической части занятий можно определить как творческую и самостоятельную деятельность детей.

Планируемые результаты

К концу реализации учебно-методического пособия «STEAM-ЗОДЧИЕ 21 ВЕКА» • Учащиеся будут знать:

- Познавать мир – это невероятно интересно и полезно.
- Единая картина мира – многогранная, многоуровневая внутренними взаимосвязями и взаимодействиями.
- Естественные и технические науки позволяют не только изучать и объяснять наш мир, но и взаимодействовать с ним.
- Существует невероятно много интересных и полезных профессий, а в будущем их появится ещё больше.
- **Учащиеся будут уметь:**
 - Осваивать теоретические знания на практике и получать удовольствие от обучения.
 - Проявлять и развивать свой творческий потенциал через реализацию научно-технических и творческих проектов
 - Развивать личную инициативу и работать в группе.
 - Рассматривать общий комплекс задач и дифференцировать практические направления их решения.
 - Определять суть задач и искать практические пути их решений.
 - Проводить эксперименты, исследования, практические междисциплинарные проекты.
 - Критически анализировать результаты работы и искать методы их оптимизации.
- **Учащиеся смогут решать следующие жизненно-практические задачи:**
 - Проявлять осознанную заботу о своём здоровье.

- Проявлять осознанную заботу об окружающем мире.
- Ставить перед собой задачи исходя из окружающей ситуации.
- Вычленять суть появляющихся вопросов и проблем.
- Находить и реализовывать решения стоящих перед ним проблем, анализировать и оптимизировать результаты.
- Учащиеся будут способны проявлять следующие отношения:
 - Уважать чужое мнение и объяснять свою точку зрения.
 - Вести дискуссию, организовывать командные блиц-опросы.
 - Работать в группе.
 - Ощущать мотивированную практическую ответственность за своё здоровье и за окружающий нас мир.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО РАЗДЕЛАМ

N темы	Тема	Колич. ч.	Планируемые результаты
1	Экотворчество	9	Ученик будет знать: *какие есть перспективные виды деятельности в направлении экологического, медицинского, градостроительного, IT творчества и творческого бизнеса будущего, какие у них особенности, положительные и отрицательные стороны; *какие практические продукты у данных видов деятельности, как их можно использовать и какие перспективы; *составляем три базовых бизнес-плана в каждом направлении и проводим презентации.
2	Медицинское творчество	8	
3	Градостроительное творчество	16	
4	IT-творчество	12	
5	Творческий бизнес будущего	20	

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ЗАНЯТИЙ
ДЛЯ 3 КЛАССА**

№ урока	Тема	Колич. часов
<i>Программа 1. Экотворчество. 9 занятий.</i>		
1	Сити-фермерство.	2
2	Органические фермы.	2
3	ГМО-агрономия.	1
4	Опреснение и фильтрация воды.	1
5	Подводные фермы.	1
6	Климатология.	1
7	Контрольное занятие. Бизнес-моделирование: «Сити-город», «Эко-фермы», «Морские фермы».	1
<i>Программа 2. Медицинское творчество. 8 занятий.</i>		
8	Физиотерапия.	2
9	Дизайн органов.	2
10	Управление медицинскими роботами.	1
11	Диетология.	1
12	Консультирование людей преклонного возраста. Переводчик между поколениями.	1
13	Контрольное занятие. Бизнес-моделирование: «Диетология», «Физиотерапия», «Переводчик между поколениями».	1
<i>Программа 3. Градостроительное творчество. 16 занятий.</i>		
14	Мосты.	2
15	Новые технологии строительства.	1
16	Электрические и гибридные автомобили.	2
17	Транспорт. Новые технологии.	1
18	Управление электрозаправками.	1
19	Энергосети и управление.	1

20	Генерация и накопление энергии.	1
21	Альтернативные источники энергии.	2
22	Управление отходами.	1
23	Урбанизм-экология.	1
24	Архитектура живых систем.	2
25	Контрольное занятие. Бизнес-моделирование: «Электрические и гибридные автомобили», «Альтернативные источники энергии», «Строительство. Новые технологии».	1
		33 ч.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ЗАНЯТИЙ
ДЛЯ 4 КЛАССА**

№ урока	Тема	Колич. часов
<i>Программа 4. IT-творчество. 12 занятий.</i>		
1	IT. Программирование.	1
2	Разработка интеллектуальных систем.	1
3	IT. Управление SEO/	1
4	Экспертное управление соцсетями.	1
5	Робототехника. Основы.	1
6	Роботы в промышленности.	1
7	Роботизированное искусство.	1
8	Спортивные роботы.	1
9	Криптография. Первые шаги.	1
10	Кибербезопасность. Современные системы.	1
11	Кибербезопасность. Утилизация информации.	1

12	Контрольное занятие. Бизнес-моделирование: «Ремонт роботов», «Роботизированное искусство», «Создание компьютерных приложений\игр».	1
Программа 5. Творческий бизнес будущего. 21 занятий.		
13	Исследование рынка.	1
14	Бизнес Event и PR-менеджмент.	1
15	Бизнес. Комплексное управление.	1
16	Бизнес. Креативное управление.	1
17	Биодизайн в легкой промышленности.	1
18	Экобизнес.	1
19	Медиа. Система.	1
20	Медиа. Блог.	1
21	Медиа. Радио	1
22	Тематические парки.	1
23	Компьютерные игры.	1
24	Туризм.	1
25	Образование.	1
26	Коучинг.	1
27	Планетология.	1
28	Космобиология.	1
29	Проектировка жизненного цикла.	1
30	Архитектура космических объектов.	1
31	Космотуризм.	1
32	Контрольное занятие. Бизнес-моделирование: «Биодизайн», «Тематические парки», «Космотуризм».	1
33	Итоговое занятие. Ярмарка авторских бизнес-стартапов.	1
	Итого:	33 ч.

