


Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа с.Демьяс»
Дергачевского района Саратовской области

Рассмотрено на заседании педагогического совета от « <u>30</u> » <u>08</u> 2024 протокол № <u>1</u>	«Утверждено» Директор МОУ «СОШ с.Демьяс» <u>С.Т.Кочубей</u> от « <u>31</u> » <u>08</u> 2024г приказ № <u>181</u>
---	--



Дополнительная общеобразовательная программа естественно-научной направленности «Компьютерное моделирование»

Возраст обучающихся: 7-18 лет
Срок реализации программы: 1 год
Форма обучения: очная

Составил: Жумашев А.Г.
педагог дополнительного образования
МОУ «СОШ с.Демьяс»
Дергачевского района Саратовской области

2024г

Пояснительная записка.

Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая модульная Программа кружка «Компьютерное моделирование» имеет техническую направленность. Разработана на основе требований:

Нормативно-правовые акты:

- Федеральным законом Российской Федерации от 29 декабря 2012 года «Об образовании Российской Федерации» (с изменениями на 17 февраля 2023года);
- Федеральным законом от 13.07.2020 № 189-ФЗ "О государственном (муниципальном) социальном заказе на оказание государственных (муниципальных) услуг в социальной сфере"
- Распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022г. № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года»;
- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи";
- Приказом Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;
- Приказом Министерства образования и науки РФ от 23 августа 2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 октября 2021 года № 652Н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
- Приказом Министерства Саратовской области от 08.02.2022 №141 «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей Саратовской области на 2022-2030 годы»;
- Распоряжением Правительства Саратовской области от 15 сентября 2022 №366-Пр «Об утверждении плана мероприятий («дорожной карты») по реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года, I этап (2022-2024 годы) в Саратовской области»;
- Приказом Министерства образования от 21.08. 2023 года № 1450 «Об утверждении новых Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в Саратовской области».

Устав МОУ «СОШ с.Демьяс», «Положение о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе » МОУ «СОШ с.Демьяс»

Актуальность программы: программа направлена на получение практических навыков в востребованных компетенциях, связанных с компьютерным моделированием (графический дизайн, компьютерная графика, веб-дизайн и др.).

Педагогическая целесообразность программы объясняется формированием логического и критического мышления. В процессе проектной деятельности происходит анализ функций конечного продукта и осмысление технических действий. Программа направлена на то, чтобы через решение технических задач приобщить детей к творчеству.

Отличительные особенности программы: в программе предусмотрено освоение основных видов моделирования, для каждого вида предусмотрено освоение определенных программных средств и инструментов. Изучение каждого вида моделирования сопровождается работой над социально-значимым проектом с учетом индивидуальных предпочтений обучающихся.

Направленность

Программа внеурочной деятельности «Компьютерное моделирование» имеет естественно-научную направленность

Адресат программы. Программа рассчитана на обучение детей 7 - 18 лет. Занятия проводятся в группах без специального отбора и подготовки (от 2 до 8 учеников).

Форма обучения и режим занятий. Программа внеурочной деятельности «Компьютерное моделирование» предполагает групповую форму обучения. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 часа. Итого 72 часа в год. Срок реализации программы – 1 год.

Цель программы: выявление и развитие у обучающихся способностей к техническому творчеству и интереса к научно-исследовательской деятельности.

Задачи:

- **Обучающие** формирование умения применять современное программное обеспечение для создания информационных моделей;
- **Развивающие** развитие познавательного интереса; творческое применение своих знаний в области моделирования; развитие творческих способностей учащихся с помощью активного образного мышления; развитие умения работать с компьютером и информацией для расширения своих познаний;
- **Воспитательные** воспитание взаимопомощи при выполнении групповых заданий; формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной деятельности; воспитание информационной культуры.

Планируемые результаты освоения программы:

Личностные

- Активизировать познавательный интерес.
- Способствовать пробуждению и развитию творческой активности обучающихся.
- Раскрыть индивидуальные способности обучающегося, в том числе эмоционально-образное восприятие окружающего мира, ассоциативное и образное мышление.
- Способствовать развитию специфических навыков: действий с воображаемыми предметами, умению пространственно мыслить и др.
- Содействовать укреплению здоровья детей.

Предметные

- Расширить знания в области информационных технологий.
- Ознакомить со специальной терминологией в области компьютерных программ.
- Способствовать формированию и развитию умений и навыков создания и редактирования графических объектов, фотоколлажей, фотомонтажа.
- Овладение технологией проектной деятельности в процессе индивидуального и коллективного творчества.
- Развить систему знаний в области основ изобразительного творчества и начальной компьютерной графики.

Метапредметные

- Воспитывать потребность в творческой самореализации.
- Воспитывать чувство ответственности перед поставленной задачей.
- Формировать культуру делового и дружеского общения со сверстниками и взрослыми.
- Формировать потребности добросовестного отношения к социально значимой деятельности.

Применяемые технологии обучения

- **Метод проектов:** предполагает достижение дидактической цели через детальную разработку проблемы. Этапы работы над проектом: представление ситуации, выдвижение гипотез («мозговой штурм»), обсуждение гипотез, работа над поиском фактов, аргументов, подтверждающих или опровергающих гипотезу, защита проектов, выявление

новых проблем. Типы проектов: исследовательские, творческие, информационные, игровые, практико-ориентированные.

- **Информационно-коммуникационные технологии:** предполагают формирование умений и навыков работы на компьютере (текстовый редактор — Word, разработка презентаций — Power Point, составление схем, графиков, диаграмм в Excel). Также предполагается совершенствовать навыки поиска информации в Интернете, т.е. использовать ресурсы сети как дополнительный источник аутентичного материала.

- **Разноуровневое обучение:** дает шанс каждому ученику максимально использовать свои способности и возможности. В данном курсе предполагается дифференциация по общим и частным способностям. Основная идея технологии обучения в сотрудничестве — создание условий для активной совместной деятельности учащихся в разных учебных ситуациях. Учиться вместе, а не просто что-то выполнять вместе — суть данного подхода. Один из эффективных вариантов обучения в сотрудничестве обучение в команде, где уделяется особое внимание успеху всей группы, что может быть достигнуто только в результате самостоятельной работы каждого члена команды в постоянном взаимодействии с другими учениками этой же группы.

- **Здоровьесберегающие технологии:** предполагают учет физиологических и психологических особенностей школьников, предусматривают разнообразные виды работы, новизну и не традиционность материала.

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения образовательной программы обучающиеся должны *понимать*:

- что информацию можно представить на носителе информации с помощью различных знаков (букв, символов, изображений);
- что все окружающие нас предметы и живые существа могут быть источниками информации;

знать:

- основные инструменты изученных программ;
- что изображения — это информационные объекты;
- технику составления фотоколлажа, презентации и любого графического объекта, обработки фотографий;
- правила работы с компьютером и технику безопасности; *уметь*
- работать с изображениями (объектами) на персональном компьютере;
- пользоваться компьютером;
- осуществлять поиск, простейшие преобразования, хранение, использование и передачу данных;
- запускать широко используемые прикладные программы: графический редактор, текстовый и другие;
- создавать презентации;
- конструировать сайты;
- создавать изображения, в том числе с целью создания из них фотоколлажа, фотомонтажа.

Формы аттестации:

1. Диагностика

Анкетирование (оценивается уровень мотивации, уровень знаний в области информационных технологий. Выявляется информационный кругозор воспитанников и интересующие их области исследований).

2. Текущий контроль

Тематические игры, творческие работы и проекты, выполнение практических работ на персональном компьютере.

3. Итоговый контроль

По результатам каждого года обучения осуществляется разработка, реализация и защита индивидуальной (групповой) работы – рисунка, презентации, фотоколлажа, фотомонтажа, сувенира с использованием компьютерной графики. Критерием результативности является представление на Международных, Всероссийских, Областных конкурсах и выставках, публикация на сайте Учреждения лучших работ.

Оценочные материалы

Для отслеживания реализации программы подобраны специальные методики, тестовые задания и разработаны бланки наблюдения основных умений и навыков, определенных общеразвивающей программой и выбраны способы, сроки и критерии проверки результативности.

Карта оценочной диагностики знаний обучающихся

С	<i>Параметры диагностики</i>	<i>Высокий уровень оценки</i>	<i>Средний уровень оценки</i>	<i>Низкий уровень оценки</i>
а				
м				
и				
л				
и				
я,				
и				
м				
я				
у				
ч				
е				
н				

и к а				

Критерии оценки по параметрам диагностики

Высокий уровень оценки – ученик выполнил все творческие работы и проекты, а также практические работы на персональном компьютере.

Средний уровень оценки – ученик выполнил все творческие работы и проекты, но практическая часть работы была выполнена не до конца, либо сдана не в установленные сроки.

Низкий уровень оценки – ученик выполнил все творческие работы, но не сдал проекты или выполнение практической части.

Кадровое обеспечение программы: Реализацию программы обеспечивает педагог дополнительного образования, обладающий не только профессиональными знаниями, но и компетенциями в организации и ведении образовательной деятельности творческого объединения технического направления.

Материально-техническая база

Ноутбук с программным обеспечением: MS Word, MS Excel, MS Power Point, Gimp и интернет-доступом.

Учебный план

Программа кружка «Компьютерное моделирование» рассчитана на 72 часа (1 раз в неделю по 2 академических часа) и состоит из 3 модулей: «Компьютерная графика» - 22 часа, «Игровое моделирование» – 22 часа, «Веб-дизайн» - 24 часа.

№ п/п	Перечень разделов, тем	Общее количество часов	в том числе на:					Формы аттестации/ контроля
			Объяснение	практикум	игра	исследование	проект	

1.	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. Понятие модели и моделирования	2	2					беседа
2.	Модуль 1. Конвертер	22	4	12			6	Презентация проекта,
	графика							беседа
3.	Модель 2. Игровое моделирование	22	6	4	2	2	8	Творческая работа
4.	Модуль 3. Вебдизайн	24	8	8		2	6	Творческая работа
5.	Заключительные занятия соревнования. Награждения	2			2			Конкурс творческих работ
Итого:		72	20	24	4	4	20	

Содержание тем учебного курса

Вводное занятие.

Теория: Инструктаж по технике безопасности. Правила поведения в коллективе.

Практика: Знакомство с программой и необходимыми принадлежностями для работы.

Понятие модели и моделирования. **2 часа**

Модуль 1. Компьютерная графика.

Теория: Виды компьютерной графики. Работа в растровом редакторе GIMP. Основные окна редактора GIMP. Инструменты цвета.

Практика: Работа с файлами. Рисование в GIMP. Анимация в GIMP. Индивидуальный проект «Двухмерная графика: получение изображения с заданными параметрами». **22 часа**

Модуль 2. Игровое моделирование.

Теория: Виды игровых моделей, их применение. Возможности мультимедийных презентаций для моделирования игр. Исследование «Своя игра».

Практика: Практическая работа по теме «Игровое моделирование при помощи мультимедийных презентаций». Работа над проектом «Интерактивная презентация с использованием гиперссылок». Тестирование игр. Презентация проектов. **22 часа**

Модуль 3. Веб-дизайн.

Теория: Web - сайты, обращение к нужным Web-страницам. Технология поиска информации в сети. Информационная архитектура. Правила структурирования и отбора информации. Способы проектирования модели сайта. Введение в технологию создания Web-сайтов. Карта сайта. Функциональные особенности и содержание вебсайта.

Практика: Создание страниц сайта. Основные понятия HTML. Структура HTML-документа. Форматирование текста. Структура web-страницы. Основные элементы web-страниц. Гипертекст. Браузер. Тег. Разметка. Заголовок. Тело. Ввод текста, форматирование текста, включение в документ таблиц, графиков, изображений. Оформление гиперссылок. Специфические особенности разработки дизайна сайта. Internet и авторское право. Конструктор сайтов. Исследование «Виды сайтов». Работа над проектом «Конструирование сайта». **24 часа**

Заключительное занятие. Презентация проектов и результатов технического творчества. Соревнование по практическим навыкам. Награждение. **2 часа**

Список литературы

1. Информатика. Учебник для 5-11 классов. Босова Л.Л. (2013-2015Г.Г.)
2. Информационные системы и модели. Элективный курс: Учебное пособие + Практикум. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., 2006
3. Исследование информационных моделей. Элективный курс: Учебное пособие. Угринович Н.Д., 2004. - 183с.
4. Компьютерная графика. Элективный курс: Учебное пособие + Практикум. Заголова Л.А., 2005. - 245с.
5. Компьютерное моделирование: Учебное пособие. Сафонов В.И., - 2009. - 92 с.
6. Жексенаев А.Г Основы работы в растровом редакторе GIMP (ПО для обработки и редактирования растровой графики): Учебное пособие. – Москва: 2008. – 80 с.
7. Компьютерное моделирование и дидактические возможности "On-line лаборатории по физике" образовательного портала "Открытый Колледж". X Всероссийская научно-методическая конференция Телематика 2003. Электронная публикация
8. Сирота А. А. Компьютерное моделирование и оценка эффективности сложных систем. - Техносфера, 2006. - 279с.

9. Совертков П.И. Занимательное компьютерное моделирование в элементарной математике, - Гелиос АРВ, 2004, - 384 с.
10. Ю. Ю. Тарасевич. Математическое и компьютерное моделирование. Вводный курс. Эдиториал УРСС, 2004 г., - с. 152,
11. Копыльцов А. В. Компьютерное моделирование: сферы и границы. / Сб. "Элективные курсы в профильном обучении: Образовательная область "Информатика". Министерство образования РФ - Национальный фонд подготовки кадров. - М.: Вита-Пресс, 2004. - 106-108с.
12. А. А. Лаптев. Социальные системы. Формализация и Компьютерное моделирование: Учебное пособие.- Омск: ОмГУ, 2000. 60с.

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

дополнительная общеразвивающая программа кружка «Компьютерное моделирование»

Год обучения: 1

Количество часов: всего – 72 часа; в неделю 2 часа

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения	Фора занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1.	сентябрь	7		объяснение	2	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. Понятие модели и моделирования	«МОУ СОШ с. Демьяс»	беседа
					24	Модуль 1. Компьютерная графика		
2.	сентябрь	14	16:00-16:45 16:55-17:40	объяснение	2	Виды компьютерной графики	«МОУ СОШ с. Демьяс»	беседа, конспект
3.	сентябрь	21	16:00-16:45 16:55-17:40	практикум	2	Работа в растровом редакторе GIMP	«МОУ СОШ с. Демьяс»	практическая работа
4.	сентябрь	28	16:00-16:45 16:55-17:40	практикум	2	Основные окна редактора GIMP	«МОУ СОШ с. Демьяс»	Практическая работа

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
5.	октябрь	5	16:00-16:45 16:55-17:40	практикум	2	Инструменты цвета	«МОУ СОШ с. Демьяс»	практическая работа
6.	октябрь	12	16:00-16:45 16:55-17:40	практикум	2	Работа с файлами	«МОУ СОШ с. Демьяс»	практическая работа
7.	октябрь	19	16:00-16:45 16:55-17:40	практикум	2	Рисование в GIMP	«МОУ СОШ с. Демьяс»	практическая работа
8.	октябрь	26	16:00-16:45 16:55-17:40	практикум	2	Рисование в GIMP	«МОУ СОШ с. Демьяс»	практическая работа
9.	ноябрь	2	16:00-16:45 16:55-17:40	практикум	2	Анимация в GIMP	«МОУ СОШ с. Демьяс»	практическая работа
10.	ноябрь	9	16:00-16:45 16:55-17:40	проект	2	Индивидуальный проект «Двухмерная графика: получение изображения с заданными параметрами»	«МОУ СОШ с. Демьяс»	презентация
11.	ноябрь	16	16:00-16:45 16:55-17:40	проект	2	Индивидуальный проект «Двухмерная графика: получение изображения с заданными параметрами»	«МОУ СОШ с. Демьяс»	презентация
12.	ноябрь	23	16:00-16:45 16:55-17:40	проект	2	Индивидуальный проект «Двухмерная графика: получение изображения с заданными параметрами»	«МОУ СОШ с. Демьяс»	презентация

13.	ноябрь	30	16:00-16:45 16:55-17:40	конкурс	2	Фестиваль конкурсных работ	«МОУ СОШ с. Демьяс»	Презентация проектов, работ
14.	декабрь	7	16:00-16:45 16:55-17:40	конкурс	2	Заключительное занятие, соревнование. Награждение	«МОУ СОШ с. Демьяс»	награждение

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
					22	Модуль 2. Игровое моделирование		
1.	декабрь	14	16:00-16:45 16:55-17:40	объяснение	2	Виды игровых моделей, их применение	«МОУ СОШ с. Демьяс»	конспект, беседа
2.	декабрь	21	16:00-16:45 16:55-17:40	объяснение	2	Возможности мультимедийных презентаций для моделирования игр	«МОУ СОШ с. Демьяс»	конспект, беседа
3.	декабрь	28	16:00-16:45 16:55-17:40	объяснение	2	Возможности мультимедийных презентаций для моделирования игр	«МОУ СОШ с. Демьяс»	конспект, беседа
4.	январь	11	16:00-16:45 16:55-17:40	исследование	2	Исследование «Своя игра»	«МОУ СОШ с. Демьяс»	Описание модели
5.	январь	18	16:00-16:45 16:55-17:40	практикум	2	Практическая работа по теме «Игровое моделирование при помощи мультимедийных презентаций»	«МОУ СОШ с. Демьяс»	практическая работа

6.	январь	25	16:00-16:45 16:55-17:40	практикум	2	Практическая работа по теме «Игровое моделирование при помощи мультимедийных презентаций»	«МОУ СОШ с. Демьяс»	практическая работа
7.	февраль	01	16:00-16:45 16:55-17:40	проект	2	Работа над проектом «Интерактивная презентация с использованием гиперссылок»	«МОУ СОШ с. Демьяс»	презентация проекта
8.	февраль	08	16:00-16:45 16:55-17:40	проект	2	Работа над проектом «Интерактивная презентация с использованием гиперссылок»	«МОУ СОШ с. Демьяс»	Презентация проекта
9.	февраль	15	16:00-16:45 16:55-17:40	проект	2	Работа над проектом «Интерактивная презентация с использованием гиперссылок»	«МОУ СОШ с. Демьяс»	Презентация проекта
10.	февраль	22	16:00-16:45 16:55-17:40	игра	2	Тестирование игр. Презентация	«МОУ СОШ с. Демьяс»	награждение
11.	март	01	16:00-16:45	игра	2	Тестирование игр. Презентация	«МОУ СОШ с. Демьяс»	награждение

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
	март	01	16:55-17:40			Презентация проектов	«МОУ СОШ с. Демьяс»	презентация, беседа
					24	Модуль 3. Веб-дизайн	«МОУ СОШ с. Демьяс»	

12.	март	01	16:00-16:45 16:55-17:40	объяснение	1	Web - сайты, обращение к нужным Web-страницам. Технология поиска информации в сети	«МОУ СОШ с. Демьяс»	конспект, беседа
13.	март	01	16:00-16:45 16:55-17:40	объяснение	1	Информационная архитектура. Правила структурирования и отбора информации	«МОУ СОШ с. Демьяс»	конспект, беседа
14.	март	15	16:00-16:45 16:55-17:40	объяснение	2	Способы проектирования модели сайта. Введение в технологию создания Web-сайтов	«МОУ СОШ с. Демьяс»	конспект, беседа
15.	март	22	16:00-16:45 16:55-17:40	практикум	1	Карта сайта. Функциональные особенности и содержание вебсайта	«МОУ СОШ с. Демьяс»	практическая работа
16.	март	22	16:00-16:45 16:55-17:40	практикум	1	Создание страниц сайта	«МОУ СОШ с. Демьяс»	практическая работа
17.	март	29	16:00-16:45 16:55-17:40	практикум	2	Основные понятия HTML. Структура HTML-документа. Форматирование текста	«МОУ СОШ с. Демьяс»	практическая работа
18.	апрель	05	16:00-16:45 16:55-17:40	практикум	2	Структура web-страницы. Основные элементы web-страниц. Гипертекст. Браузер. Тег. Разметка. Заголовок. Тело. Ввод текста, форматирование текста, включение в документ таблиц, графиков, изображений.	«МОУ СОШ с. Демьяс»	практическая работа

19.	апрель	12	16:00-16:45 16:55-17:40	практикум	2	Структура web-страницы. Основные элементы web-страниц. Гипертекст. Браузер. Тег. Разметка. Заголовок. Ввод текста, форматирование текста, включение в документ таблиц, графиков, изображений.	«МОУ СОШ с. Демьяс»	практическая работа
-----	--------	----	----------------------------	-----------	---	---	---------------------	---------------------

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
20.	апрель	19	16:00-16:45 16:55-17:40	практикум	2	Оформление гиперссылок. Специфические особенности разработки дизайна сайта.	«МОУ СОШ с. Демьяс»	практическая работа
21.	апрель	26	16:00-16:45 16:55-17:40	исследование	2	Internet и авторское право	«МОУ СОШ с. Демьяс»	отчета
22.	апрель	10	16:00-16:45 16:55-17:40	практикум	2	Конструктор сайтов	«МОУ СОШ с. Демьяс»	практическая работа
23.	май	17	16:00-16:45 16:55-17:40	исследование	2	Исследование «Виды сайтов»	«МОУ СОШ с. Демьяс»	отчет
24.	май	17	16:00-16:45 16:55-17:40	проект	2	Работа над проектом «Конструирование сайта»	«МОУ СОШ с. Демьяс»	презентация проектов
25.	май	24	16:00-16:45 16:55-17:40	проект	2	Работа над проектом «Конструирование сайта»	«МОУ СОШ с. Демьяс»	презентация проектов
26.	май	31	16:00-16:45 16:55-17:40	игра	2	Заключительное занятие, соревнование. Награждения	«МОУ СОШ с. Демьяс»	награждение
ИТОГО: 72 часа								