

Комитет по образованию Энгельсского муниципального района

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

«Основная общеобразовательная школа с. Степное»

(наименование образовательной организации)

Согласовано
Директор
МОУ «СОШ с. Узморье им. Ю.А. Гагарина»
_____Е.М.Фомина

Утверждаю
Директор
МАОУ «ООШ с.Степное»
В.Н. Корниенко

Приказ № _____ от _____

Приказ № 137-од от 01.09.2024 г

от _____

Рабочая программа
по курсу внеурочной деятельности
«3D технологии»
(реализуется в сетевой форме)
для обучающихся 9 классов
на 2024-2025 год

Составители:
Фомина Марина Владимировна
учитель информатики,
Титова Наталья Николаевна
учитель технологии

2024-2025 учебный год

Пояснительная записка.

Рабочая программа данного учебного курса внеурочной деятельности разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273 «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказа Минпросвещения от 31.05.2021 № 286 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования»;
- Методических рекомендаций по использованию и включению в содержание процесса обучения и воспитания государственных символов Российской Федерации, направленных письмом Минпросвещения от 15.04.2022 № СК-295/06;
- Методических рекомендаций по уточнению понятия и содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в части проектной деятельности, направленных письмом Минобрнауки от 18.08.2017 № 09-1672;
- Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденной распоряжением Правительства от 29.05.2015 № 996-р;
- СП 2.4.3648-20;
- СанПиН 1.2.3685-21;
- основной образовательной программы НОО МАОУ «ООШ с. Степное».

Программа реализуется (практическая часть) на базе Центра цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста» МОУ «СОШ с. Узморье им. Ю. А. Гагарина», в объеме 4-х часов по темам:

1. Знакомство с векторной программой Inkscape, создание простейших предметов в программе Inkscape. Практическая работа;
2. Работа с основными операциями выполняющихся TinkerCAD. Научиться управляться камерой и перемещением объектов. . Практическая работа;
3. Работа с основными объектами в TinkerCAD. Практическая работа;
4. Сборка сложной модели из готовых элементов. Сборка модели скелета человека из готовых элементов. Практическая работа.

Цели программы:

- Повышать интерес молодежи к инженерному образованию.
- Показать возможности современных программных средств для обработки трёхмерных изображений.
- Познакомить с принципами и инструментарием работы в трехмерных графических редакторах, возможностями 3D печати.

Задачи:

- Развитие творческого мышления при создании 3D моделей.
- Формирование интереса к технике, конструированию, программированию, высоким технологиям.
- Развитие логического, алгоритмического и системного мышления.
- Формирование навыков моделирования через создание виртуальных объектов в предложенной среде конструирования.
- Углубление и практическое применение знаний по математике (геометрии).
- Расширение области знаний о профессиях.
- Участие в олимпиадах, фестивалях и конкурсах технической направленности с индивидуальными и групповыми проектами.

Планируемые образовательные результаты

Личностные и метапредметные результаты освоения курса внеурочной деятельности

Личностные результаты:

формирование ответственного отношения к учебе(обучению), готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

Метапредметные результаты:

умение ставить учебные цели;

умение использовать внешний план для решения поставленной задачи;

умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;

умение осуществлять итоговый и пошаговый контроль выполнения учебного задания по переходу информационной обучающей среды из начального состояния в конечное;

умение соотносить результат действий с эталоном (целью);

умение вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи с ранее поставленной целью;

умение оценивать результат своей работы с помощью тестовых компьютерных программ, а также самостоятельно определять пробелы в усвоении материала курса.

Предметные результаты:

умение использовать терминологию моделирования и работать в среде графических 3D редакторов;

умение создавать новые примитивные модели из имеющихся заготовок путем разгруппировки-группировки частей моделей и их модификации;

умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

умение создавать, применять и преобразовывать графические объекты для решения учебных и творческих задач;

умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации;

поиск и выделение необходимой информации в справочном разделе учебников;

владение устной и письменной речью.

Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации учебных занятий, основных видов учебной деятельности

№	Тематический блок раздела курса	Количество часов	Основное содержание курса внеурочной деятельности	Формы организации и занятия	ЦОР
1	Техника безопасности поведения в компьютерном классе	1	Вводное занятие. Цели и задачи. Изучение инструкции по технике	Практика (2 часа). На базе центра	http://www.3dpulse.ru/news/3d-wiki/3d-modelirovanie-

			безопасности и правилам поведения в компьютерном классе	цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»	nauka-i-iskusstvo
2	Теоретические основы 3D моделирования	3	Компьютерная графика – раздел информатики, который изучает средства и способы создания и обработки графических изображений при помощи компьютерной техники. Несмотря на то, что для работы с компьютерной графикой существует множество классов программного обеспечения, различают четыре вида компьютерной графики. Это растровая графика, векторная графика, трехмерная и фрактальная графика. Они отличаются принципами формирования изображения при отображении на экране монитора или при печати на бумаге.	Презентация	http://www.3dpulse.ru/news/3d-wiki/3d-modelirovanie-nauka-i-iskusstvo
3	Программные средства 3D моделирования	15	Элементы интерфейса программы: главное меню, панель управления, строка состояния, панель инструментов. Команды главного меню. Основные группы инструментов, их назначение. Работа с камерой. Создание нового документа, открытие документа,	Практика	http://www.3dpulse.ru/news/3d-wiki/3d-modelirovanie-nauka-i-iskusstvo

			дублирование и сохранение документов.		
4	Форматы файлов 3D объектов	11	3D-файлы изображений включают в себя трехмерные модели, 3D-анимации и 3D-файлы проекта. 3D-модели, как правило, состоят из полигонов и вершин, и создают форму модели. Они также могут включать текстуры, а также информацию об освещении и затенении. Самыми распространенными расширениями для 3D-изображений считаются .OBJ, .IGS, STL. Импорт моделей в собственные проекты. Обмен в группах 3D моделями.	Презентация	http://www.3dpulse.ru/news/3d-wiki/3d-modelirovanie-nauka-i-iskusstvo
5	Композиционное проектирование	4	Работа над итоговым проектом	Практика (2 часа). На базе центра цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»	http://www.3dpulse.ru/news/3d-wiki/3d-modelirovanie-nauka-i-iskusstvo

Календарно – тематическое планирование 9 класс

№	Тема занятия	Форма проведения	Кол-во часов	Дата проведения	корректировка
1	Инструктаж по технике безопасности. Вводное занятие	теория	1	3.09	
2	Теоретические основы 3D моделирования	теория	1	10.09	
3	Виды компьютерной графики	теория	1	17.09	
4	Основные понятия 3D моделирования	практика		24.09	
5	Программные средства 3D моделирования	практика	1	1.10	
6	Интерфейс web сервис Tinkercad		1	8.10	
7	Знакомство с векторной программой Inkscape, создание простейших предметов в программе Inkscape. Практическая работа. На базе центра цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»	Практика на базе центра цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»	1	15.10	
8	Работа с основными операциями выполняющимися TinkerCAD. Научиться управлять камерой и перемещением объектов. Практическая работа. На базе центра цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»	Практика на базе центра цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»	1	15.10	
9	Узнать о программах и материалах, используемых для создания 3D моделей		1	29.10	
10	Способы создания дизайнов в Tinkercad			5.11	
11	Основные объёты 3D графики	практика	1	12.11	
12	Изучение свойств стандартных объектов панели инструментов.	теория		19.11	
13	Создание комплексной модели	практика	1	26.11	
14	Основы работы с объектами. Создание геометрических объектов	практика	1	3.12	
15	Создание геометрических объектов	теория	1	10.12	
16	Группировка объектов. Создание отверстий в телах	практика	1	17.12	
17	Актуализация понятий тело и отверстие.	теория	1	24.12	
18	Форматы файлов 3D объектов	теория	1	14.01	
19	Импорт и экспорт файлов 3D моделей	практика	1	21.01	

20	Принцип работы 3D принтера	теория	1	28.01	
21	Познакомиться с основными элементами принтера, принципом его работы	практика	1	4.02	
22	Сформировать навыки планирования и анализа действий, развивать внимание аккуратность, самостоятельность	практика	1	11.02	
23	Рассмотреть способы сглаживания объектов, уметь применять их при необходимости	практика	1	18.02	
24	Работа с основными операциями выполняющихся TinkerCAD. Научиться управляться камерой и перемещением объектов.	теория	1	25.02	
25	Работа с основными объектами в TinkerCAD.	практика	1	4.03	
26	Работа с основными объектами в TinkerCAD. Практическая работа. На базе центра цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»	Практика на базе центра цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»	1	11.03	
27	Сборка сложной модели из готовых элементов. Сборка модели скелета человека из готовых элементов. Практическая работа. На базе центра цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»	Практика на базе центра цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»	1	11.03	
28	Сборка модели скелета человека из готовых элементов.	практика	1	1.04	
29	Выполнение работ по группировке тел с отверстиями.	практика	1	8.04	
30	Импорт моделей в собственные проекты. Обмен в группах 3D моделями.	практика	1	15.04	
31	Работа над итоговым проектом	теория	1	22.04	
32	Работа над итоговым проектом	практика	1	29.04	
33	Создавать творческого проекта, используя возможности сервиса TinkerCAD	практика	1	6.05	
34	Создавать творческого проекта, используя возможности сервиса TinkerCAD	практика	1	13.05	
	ВСЕГО		34		