ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ГИМНАЗИЯ №587 ФРУНЗЕНСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

ПРИНЯТО
На педагогическом совете
ГБОУ Гимназия № 587
Протокол № 1
от « 28 » августа 2024 года.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБОУ Гимназия №587
С. Е. Кузнецова
Приказ № 421
от « 30 » августа 2024 года.

C=RU, OU=Директор, O=ГБОУ Гимназия №587,
CN=Кузнецова С. Е., E=nfo.sch587@obr.gov.spb.ru
Я подтверждаю этот документ
2024.09.17 13:13:22+03'00'

Рабочая программа

к дополнительной общеразвивающей программе

Основы 3D моделирования

Возраст учащихся: 9 - 11лет
Срок освоения: 1 год

Разработчик:
Гончаренко Олег Александрович
педагог дополнительного образования

Учебный план

№ п/п	Темы	Количество часов			Вид контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Введение	5	4	1	устный
2	Геометрические объекты	4	1	3	устный
3	Редактирование объектов	13	-	13	устный
4	Создание простых объектов	2	-	2	практическая работа, участие в соревнованиях
5	Моделирование и создание проектов	35	-	35	устный, опрос
6	Создание индивидуального проекта	2	-	2	практическая работа, участие в соревнованиях
7	Защита проектов	7	-	7	практическая работа, участие в соревнованиях
	Итого часов:	***68***	***5***	**63**	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Задачи

Обучающие:

1 ознакомление с предметом автоматизированного проектирования и профессиональной деятельностью инженеров-проектировщиков, дизайнеров;

2 овладение практическими навыками работы с современными графическими программными средствами;

3 обучение выработке мотивированной постановки задачи проектирования, ее творческого осмысления и выбор оптимального алгоритма действий;

4 овладение навыками индивидуальной и групповой деятельности в разработке и реализации проектов моделей объектов;

5 индивидуальной и множественной мотивации к изучению естественно-математических и технологических дисциплин, основывающихся на использовании современных систем компьютерного проектирования и моделирования.

Развивающие:

1 развивать техническое мышление и заложить способности к конструированию и изобретательности.

2 формировать критическое мышление, умение оценивать результаты своего труда и результаты труда товарищей;

3 формировать эмоционально-волевое отношение к познанию, постоянного стремления к активной деятельности;

4 развивать стремление бережного отношения к технологической среде и окружающей природе;

5 формировать у детей потребностей к саморазвитию, предприимчивости.

6 развивать у детей основы технического мышления, изобретательности, творческой инициативы;

7 формировать и развивать дивергентное и логическое мышление;

Воспитательные.

1. Воспитывать толерантное сознание, адекватные межличностные отношения, обеспечивающие дружественное отношение учащихся в коллективе.

2. Поддерживать стремление детей к самообразованию и саморазвитию.
3. Активизировать интеллектуальные качества личности ребенка.
4. Воспитывать интерес и стремление к сознательному выбору профессии.
5. Формировать умение работать в команде и индивидуально.
6. Воспитывать ответственность за порученное дело.
7. Воспитывать уверенность в собственных силах, силы воли и умения адекватно оценить результаты труда

Календарно-тематический план

№ занятия	Содержание занятия	Количество часов	Даты по плану	Даты по факту
1 занятие	**Тема. Введение.** Техника безопасности. Понятие моделирования объёмных моделей. 2D моделирование. Понятие о чертежах Устройство 3D принтера. Общие сведения о программе «Prusa-slicer». Регистрация в системе Autodesk TinkerCad.	5	17.09 19.09 24.09 26.09 01.10	
2 занятие	**Тема. Геометрические объекты.** Объемные фигуры, трехмерная система координат. 3D-моделирование в программе TinkerCad. Интерфейс программы. Инструментальная панель. Настраиваемые примитивы. «Выбор основных форм объектов для проектирования»	4	03.10 08.10 15.10 17.10	
3 занятие	**Тема. Редактирование объектов.** Использование горячих клавиш. Вращение объектов. Перемещение объектов. Группировка, разгруппировка объектов. Выравнивание объектов. Зеркальное отражение объектов. Копирование объектов. Дублирование объектов. Понятие тело и отверстие. Использование текста при создании проекта. Использование объектов в формате OBJ. Использование вспомогательной плоскости. Использование инструмента линейка.	13	22.10 24.10 29.10 31.10 05.11 07.11 12.11 14.11 19.11 21.11 26.11 28.11 03.12	
4 занятие	**Тема. Создание простых объектов.** Введение в примитивные формы. Создание форм из нескольких объектов.	2	05.12 10.12	
5 занятие	**Тема. Моделирование и создание проектов.** Создание проекта «Замок». Создание проекта «Брелок». Создание проекта «Дом». Создание проекта «Турбина». Создание проекта «Лодка». Создание проекта «Свистулька».	35	12.12 17.12 19.12 24.12 26.12	

	Создание проекта «Автомобиль с воздушной тягой». Создание проекта «Космическая станция». Создание проекта «Фонтан». Создание проекта «Храм». Создание проекта «Морское судно». Создание проекта «Конфетница». Создание проекта «Сундук». Создание проекта «Наушники». Создание проекта «Ожерелье». Создание проекта «Супермен». Создание проекта «Профессионал». Создание проекта «Гамбургер». Создание проекта «Фруктовый натюрморт». Создание проекта «Бревенчатый дом». Создание проекта «Аллигатор». Создание проекта «Пицца». Создание проекта «Субмарина». Создание проекта «Коралловый риф». Создание проекта «Ракушка». Создание проекта «Дельфин». Создание проекта «Дом для ракообразных». Создание проекта «Проектирование дома». Создание проекта «Инопланетяне». Создание проекта «Луна». Создание проекта «Трактор». Создание проекта «Танк». Создание проекта «Гоночный автомобиль». Создание проекта «Сатурн».		09.01 14.01 16.01 21.01 23.01 28.01 30.01 04.02 06.02 11.02 13.02 18.02 20.02 25.02 27.02 04.03 06.03 11.03 13.03 18.03 20.03 25.03 27.03 01.04 03.04 08.04 10.04 15.04 17.04 22.04 24.04	
6 занятие	**Тема. Создание индивидуального проекта.** Создание индивидуального проекта для конкурса.	2	29.04 06.05	
7 занятие	**Тема. Защита проектов.** Защита проектов.	7	13.05 15.05 20.05 22.05 27.05 29.05 30.05	

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Методическая основа для разработки программы: Гайсина С.В., Князева И.В. Методические рекомендации для педагогов дополнительного образования по изучению робототехники, 3D моделирования, прототипирования (на основе опыта образовательных учреждений дополнительного образования Санкт-Петербурга)
Герасимов А. Самоучитель КОМПАС-3D V12 , 2011 г.в. 464 стр.
Большаков В.П., Бочков А.Л., Лячек Ю.Т. Твердотельное моделирование деталей в CAD – системах: AutoCAD, КОМПАС-3D, SolidWorks, Inventor, Creo. 2014 г.в. 304 стр.

Перечень дидактических средств: мультимедийная доска, плакаты, макеты изделий.
ЭОР: https://3dtoday.ru/blogs/sergey/3d-models-for-3d-printing-and-beyond-top-sites

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Вид контроля: теоретические зачеты, отчеты по самостоятельным и практическим работам, оценка разработанных проектов с учетом их участия в конкурсах школьных проектов.
Из способов оценивания предлагается мониторинговая модель, как наблюдение за работой, описание особенностей поведения ребенка. Фиксируются не только эффективность выполнения учебных заданий, но и то, какие качества личности и какие умения при этом развились, и на сколько они сформировались.
Периодичность: промежуточный, итоговое оценивание.
Формы и методы отслеживания результатов: проекты, практические и творческие работы.

№ п/п	Ф.И.	Практические и творческие работы	Конкурсные проекты	БАЛЛЫ
1				

План работы на 2024-2025 год.

Название мероприятия	Сроки проведения
1. Общий сбор секции. Родительское собрание учащихся первого года обучения.	сентябрь
2. Участие в конкурсе «Техника нового года	декабрь-январь
3. Участие в конкурсе «Новогодний фейерверк»	декабрь-январь
4. Участие в конкурсе «Мотоциклы и безопасность на дороге»	апрель
5. Участие в конкурсе «Техника войны»	май
6. Индивидуальные консультации, беседы с родителями.	сентябрь - май
7. Участие в соревнованиях, мероприятиях, акциях, выставках	в течение года
8. Участие в итоговом отчетном занятии	май
9.	