

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Гимназия № 1 имени А.А. Иноземцева»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
занятий внеурочной деятельностью
«Инженерный дизайн»
для обучающихся 6-8 классов

Направление: познавательное

Рабочая программа внеурочной деятельности «Инженерный дизайн» составлена в соответствии с требованиями к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования.

Рабочая программа рассчитана:

6 класс: 34 учебных часов в год / 1 учебный час в неделю.

7 класс: 34 учебных часов в год / 1 учебный час в неделю.

8 класс: 34 учебных часов в год / 1 учебный час в неделю.

Планируемые результаты освоения программы

	Личностные результаты	Метапредметные результаты
6 класс	• стремление к получению знаний, выходящих за рамки школьной программы; • способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности; • готовность познавать окружающий мир, используя средства ИКТ	• умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, • умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения поставленной задачи; • умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.
7 класс	• готовность к самоидентификации в окружающем мире на основе критического анализа информации, отражающей различные точки зрения на смысл и ценности жизни; • способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества.	• осуществление контроля своей деятельности в процессе достижения результата; • умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, свои возможности по ее решению;
8 класс	• готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ; • умение осуществлять совместную информационную деятельность, в частности при выполнении учебных проектов;	• получение опыта использования методов и средств информатики: моделирования; формализации и структурирования информации; компьютерного эксперимента при исследовании;

	• способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.	довании различных объектов, явлений и процессов; • владение навыками постановки задачи на основе известной и усвоенной информации и того, что ещё неизвестно.
--	---	--

Содержание программы

№ п/п	Тематическое планирование	Содержание занятий	Формы организации	Виды деятельности	Планируемые результаты
6 класс					
1.	Введение в курс. Общие сведения о 3D-моделировании (2 часа)	Возможности и перспективы трёхмерного моделирования. Сферы применения трехмерного моделирования.	Индивидуальная работа, работа в минигруппе	Беседа Демонстрация Экскурсия	<u>Выпускник научится:</u> - видеть в повседневной жизни возможности применения трехмерного проектирования и печати <u>Выпускник получит возможность научиться:</u> - предлагать трехмерное моделирование и печать как альтернативу существующим технологиям.
2.	САПР Компас-3D (6 часов)	Основные сведения о САПР Компас-SD. Типы документов. Интерфейс. Приёмы управления.	Индивидуальная работа, работа в паре.	Беседа Демонстрация Видеоурок Практическая работа	<u>Выпускник научится:</u> - создавать различные типы документов в Компас-SD; - управлять объектами САПР Компас-SD. <u>Выпускник получит возможность научиться:</u> - настраивать параметры интерфейса Компас-3Д
3.	Основы черчения (6 часов)	Понятие о стандартах. Основная надпись. Виды. Чтение чертежей.	Индивидуальная работа, работа в паре.	Беседа Демонстрация Видеоурок Практическая работа	<u>Выпускник научится:</u> - читать простые чертежи; - определять виды чертежа; - заполнять основную надпись. <u>Выпускник получит возмож-</u>

					<u>ность научиться:</u> читать чертежи, содержащие большое количество видов.
4.	Создание простых деталей (16 часов)	Создание файла детали. Предварительные настройки. Свойства детали. Создание эскиза. Базовые приёмы трёхмерного моделирования: выдавливание, вращение, вырезание.	Индивидуальная работа, работа в паре.	Беседа Демонстрация Видеоурок Практическая работа	<u>Выпускник научится:</u> - создавать эскиз детали; - создавать простую деталь, используя операции выдавливания, вращения, вырезания; - определять свойства детали. <u>Выпускник получит возможность научиться:</u> - использовать приёмы твердотельного моделирования при создании сложных деталей; - добавлять пользовательский материал для определения свойств детали.
Выполнение итогового проекта (4 часа)					
7 класс					
1.	3D-моделирование и САПР Ком- пас- SD (4 часа)	Настройка интерфейса. Настройка рабочего пространства и параметров инструментов. Приёмы управления.	Индивидуальная работа	Беседа Демонстрация Видеоурок Практическая работа	<u>Выпускник научится:</u> - настраивать интерфейс программы Компас-3Д в соответствии с собственными задачами и потребностями; - создавать различные типы документов. <u>Выпускник получит возможность научиться:</u> - настраивать панель инструментов и параметры документов.

2.	Правила оформления чертежей (8 часов)	Виды. Определение достаточного количества видов на чертеже. Дополнительные виды. Чтение чертежей. Выполнение эскиза детали. Нанесение размеров.	Индивидуальная работа, работа в паре	Беседа Практическая работа	<u>Выпускник научится:</u> • выполнять эскизы и чертежи простых деталей; • размещать виды на чертеже; • наносить размеры на чертежи в соответствии с ГОСТом; • грамотно заполнять основную надпись чертежа; • получать основную информацию о параметрах детали из чертежа детали. <u>Выпускник получит возможность научиться:</u> выполнять чертежи деталей с соблюдением всех ГОСТов.
3.	Моделирование в САПР (10 часов)	Конструирование несложных деталей по заданным параметрам, условиям и функциональному назначению. Физико-механические свойства материалов. Операции выдавливания, вращения, кинематическая. Построение моделей. Создание трехмерной модели и построение горизонтальной проекции детали. Создание трехмерной модели и построение видов. Расположение видов на чертеже.	Индивидуальная работа, работа в паре, работа в минигруппе	Демонстрация Видеоурок Практическая работа	<u>Выпускник научится:</u> • конструировать и моделировать деталь по заданным параметрам и функциональному назначению; • создавать деталь, используя операции выдавливания, вращения, кинематическую; • создавать чертеж модели. <u>Выпускник получит возможность научиться:</u> грамотно выбирать расположение видов на чертеже, с учётом формы и сложности детали.

4.	Соревновательное моделирование (8 часов)	Знакомство с Положением Чемпионата Компетенций ЮниорПрофи, Чемпионата Корпораций. Анализ основных соревновательных этапов и возможных трудностей их прохождения. Выполнение конкурсных заданий прошлых лет.	Индивидуальная работа, работа в паре	Демонстрация Видеоурок Практическая работа	<u>Выпускник научится:</u> • анализировать конкурсные задания; • выявлять трудные места и искать пути их преодоления. <u>Выпускник получит возможность научиться:</u> • организовывать свою работу в соответствии со стандартами Чемпионатов Компетенций.
Выполнение итогового проекта (4 часа)					
8 класс					
1.	Черчение (5 часов)	Повторение сведений о видах и способах проецирования. Выбор количества изображений и главного изображения. Общие сведения о сечениях и разрезах. Правила выполнения сечений и разрезов. Условности и упрощения на чертежах. Простые сборочные чертежи.	Индивидуальная работа	Беседа Демонстрация Практическая работа	Выпускник научится: • выполнять сечения детали; • выполнять разрез детали; • выполнять простые сборочные чертежи; • читать чертежи с условными обозначениями. Выпускник получит возможность научиться: • выбирать плоскость сечения или разреза в зависимости от задания; • выбирать оптимальное количество изображений на чертеже.
2.	Моделирование в САПР	Построение моделей. Операции по сечениям, ки-	Индивидуальная работа,	Демонстрация Видеоурок	Выпускник научится: • выполнять эскиз и строить

	(8 часов)	нематическая.	работа в паре	Практическая работа	деталь операций по сечениям; • выполнять построение детали кинематической операцией; <u>Выпускник получит возможность научиться:</u> • определять необходимость применения операций построения для конкретного случая.
3.	Создание сборок (8 часов)	Создание сборок. Создание сборочного чертежа изделия из ранее созданных деталей. Работа с подсборками.	Индивидуальная работа, работа в паре	Демонстрация Видеоурок Практическая работа	<u>Выпускник научится:</u> • создавать простую сборку изделия из нескольких деталей; • создавать сборку изделия из деталей и подсборок; • выполнять простые сборочные чертежи. <u>Выпускник получит возможность научиться:</u> использовать операцию массива при создании сборок.
4.	Презентация проекта (3 часа)	Создание презентации. Компоновка инженерной книги.	Индивидуальная работа, работа в паре, работа в минигруппе	Беседа Видеоурок Практическая работа	<u>Выпускник научится:</u> • различным способом представления готовых деталей и сборок; • собирать инженерную книгу. <u>Выпускник получит возможность научиться:</u> проектировать и создавать презентацию выполненной работы с использованием различных видов представления моделей и

					сборок.
5.	Соревновательное моделирование (6 часов)	Анализ основных соревновательных этапов прошедших соревнований и трудностей их прохождения. Выполнение конкурсных заданий прошлых лет.	Индивидуальная работа, работа в паре, работа в минигруппе	Беседа Демонстрация Видеоурок Практическая работа	<u>Выпускник научится:</u> • анализировать конкурсные задания; • выявлять трудные места и искать пути их преодоления. <u>Выпускник получит возможность научиться:</u> • организовывать свою работу в соответствии со стандартами Чемпионатов Компетенций.
Выполнение итогового проекта (4 часа)					