

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
занятий внеурочной деятельностью
«Инженерный дизайн»
для обучающихся 10-11 классов

Направление: общеинтеллектуальное

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

Рабочая программа рассчитана:

10 класс: 34 учебных часа в год/1 учебный час в неделю.

11 класс: 34 учебных часа в год/1 учебный час в неделю.

Планируемые результаты освоения программы

	Личностные результаты	Метапредметные результаты
10 класс	• 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; • владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.	• прогнозирование результата деятельности и его характеристики; • умение выбирать источники информации, необходимые для решения задачи (средства массовой информации, электронные базы данных, информационно-телекоммуникационные системы, Интернет, словари, справочники, энциклопедии и др.).
11 класс	• готовность к саморазвитию и самообразованию; • умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение; • умение осознанно использовать речевые средства для выражения своих чувств, мыслей и потребностей.	• преобразование модели — изменение модели с целью адекватного представления объекта моделирования; • представление знаково-символических моделей на естественном, формализованном и формальном языках, преобразование одной формы записи в другую.

Содержание программы

№ п/п	Тема Количество часов	Содержание	Формы организации	Виды деятельности	Планируемые результаты
10 класс					
1.	Черчение (6 часов)	Повторение основных правил оформления чертежей. Сборочные чертежи. Чертежи болтовых, шпилечных, шпоночных и штифтовых соединений. Порядок чтения сборочных чертежей. Понятие о детализации.	Индивидуальная работа	Беседа Практическая работа	<u>Выпускник научится:</u> • выполнять чертежи и спецификации сборок; • выполнять детализацию многослойного сборочного чертежа. <u>Выпускник получит возможность научиться:</u> • создавать спецификации с сборочным чертежом в соответствии с ГОСТами.
2.	Библиотеки Компас-3D (6 часов)		Индивидуальная работа	Демонстрация Видеоурок Практическая работа	<u>Выпускник научится:</u> • использовать библиотеки Компас-3D; • использовать в сборках стандартные изделия Компас-3D. <u>Выпускник получит возможность научиться:</u> • выполнять модификацию стандартных изделий в соответствии с текущей задачей.
3.	Обратное проектирование (8 часов)	Использование измерительных инструментов для фиксации размеров детали. Правила работы с измерительными инструментами. Способы увеличения точности измерений. Создание эскиза. Выбор главного вида, коли-	Индивидуальная работа, работа в паре	Демонстрация Видеоурок Практическая работа	<u>Выпускник научится:</u> • использовать измерительные инструменты: транспортир, простой и электронный штангенциркуль; • проводить измерение готовой де-

		чества видов, разрезов и сечений.			тали - создавать эскиз для дальнейшего моделирования детали. <u>Выпускник получит возможность научиться:</u> - производить измерения готовой детали с максимальной точностью.
4.	Моделирование в САПР (6 часов)	Конструирование сложных деталей по заданным параметрам, условиям и функциональному назначению. Создание сборок. Виды технической документации. Заполнение спецификации в системе КОМПАС 3D.	Индивидуальная работа, работа в паре	Демонстрация Видеоурок Практическая работа	<u>Выпускник научится:</u> - конструировать и моделировать сложные детали; - выбирать наиболее оптимальный способ построения элементов детали; - выполнять сборку сложного изделия из деталей и подборок - заполнять спецификацию - создавать разнесённый вид сборки. <u>Выпускник получит возможность научиться:</u> - добавлять связи между файлами сборок, подборок, чертежей сборок и спецификаций для их синхронизации.
5.	Соревновательное моделирование (4 часа)	Анализ основных соревновательных этапов прошедших соревнований и трудностей их прохождения. Выполнение конкурсных заданий прошлых лет.	Индивидуальная работа, работа в паре	Беседа 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

					Worldskillsкомпетенции Инженерный дизайн CAD.
Выполнение итогового проекта (4 часа)					
11 класс					
1.	Металлокон- струкции (8 часов)	Знакомство с машиностроительной библио- текой Компас-3Д. Создание документа сбор- ки с использованием стандартных и пользо- вательских металлических профилей.	Индивиду- альная работа, работа в паре, работа в ми- нигруппе	Беседа Демонстрация Видеоурок Практическая работа	<u>Выпускник научится:</u> - использовать библиотеки Компас-3Д; - выполнять построение простых металлоконструкций по образующим, перемещением системы координат, с помощью трёхмерного каркаса; - выполнять стыковку профиля различными способами. <u>Выпускник получит возможность научиться:</u> - задавать пользовательские параметры металлического профиля.
2.	Моделирова- ние в САПР (8 часов)	Детализирование многослойного сборочного чертежа в системе КОМПАС-3D. Разнесен- ный показ сборки объекта.	Индивиду- альная работа, работа в паре, работа в ми- нигруппе	Беседа Демонстрация Видеоурок Практическая работа	<u>Выпускник научится:</u> - выполнять детализирование много- слойного сборочного чертежа; - настраивать разнесенный показ сборки изделия. <u>Выпускник получит возможность научиться:</u> - создавать и работать с многослой- ными чертежами.
3.	Анимация (6 часов)	Анимирование сборки-разборки изделия. Создание анимационного ролика средствами компонента Анимация библиотеки Механика.	Индивиду- альная работа, работа в паре	Демонстрация Видеоурок Практическая	<u>Выпускник научится:</u> - визуализировать сборку изделия; - создавать короткие видеоролики,

		Настройка параметров.		работа	показывающие схему сборки-разборки изделия; • планировать сценарий видеоролика. <u>Выпускник получит возможность научиться:</u> • создавать анимационный ролик в соответствии с заданным сценарием.
4.	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 Worldskills компетенции Инженерный дизайн CAD.
Выполнение итогового проекта (6 часов)					