

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Комитет общего и профессионального образования Ленинградской области
Комитет образования администрации муниципального образования
Тосненский район Ленинградской области
МБОУ "СОШ №1 г. Тосно с углубленным изучением отдельных предметов"

Приложение к ООП **ООО**,
утвержденной приказом директора
МБОУ «СОШ №1 г. Тосно с углубленным
изучением отдельных предметов»
178- од от 31.08.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по курсу внеурочной деятельности
«Инженерный дизайн»

Тосно
2023

Требования к уровню подготовки учащихся, обучающихся по данной программе.

Учащиеся должны овладеть основами инженерной графики, а именно должны знать:

- законы, методы и приемы проекционного черчения;
- классы точности и их обозначение на чертежах;
- правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;
- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике;
- технику и принципы нанесения размеров;
- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;
- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД).

В результате освоения практической части курса учащиеся должны уметь:

- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности в ручной и машинной графике.
- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;
- читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.

Содержание учебного предмета

Название раздела	Краткое содержание	Количество часов
Общие сведения	Основные компоненты системы. Основные элементы интерфейса. Основные типы документов. Компактная панель инструментов. Создание и настройка чертежа.	10
Чертёж детали в Компас 3Д	Создание чертежа. Панель свойств и параметры объектов. Построение прямоугольника. Использование привязок. Вспомогательные прямые. Усечение, выделение и удаление объектов. Построение проточки и отверстия. Штриховка. Построение окружностей. Построение касательного отрезка. Построение скруглений. Усечение окружностей. Текст на чертеже. Заполнение основной надписи. Обозначение допуска формы и расположение поверхностей. Обозначение баз. Шероховатость поверхности.	16
Общие сведения Компас 3Д	Основные элементы интерфейса. Общие принципы моделирования. Основные термины модели. Эскизы, контуры и операции.	4
Создание первой детали	Предварительная настройка системы. Создание файла детали. Определение свойств детали. Редактирование эскизов и операций. Создание правой проушины. Добавление бобышки. Добавление сквозного отверстия. Создание зеркального массива. Вращение модели мышью. Создание конструктивной плоскости. Построение тел вращения.	14
Создание сборочной единицы	Библиотека. Материалы и сортаменты. Создание файла сборки. Добавление компонентов из файлов. Задание взаимного положения компонентов. Сопряжение компонентов.	2
Создание сборок	Создание файла сборки. Добавление детали «Ось». Добавление детали «Планка». Создание объектов спецификации. Добавление компонента «Маслёнка».	10
Создание компонента на месте	Выдавливание без эскиза. Добавление опорной площадки. Создание ребра жесткости. Редактирование компонента на месте. Редактирование компонента в окне. Построение отверстий с помощью библиотеки. Стандартные изделия. Копирование элементов по сетке. Добавление стандартных изделий.	4
Создание сборочного чертежа. Создание чертежа изделий	Создание видов. Как удалить вид. Построение разреза. Как погасить вид. Как скрыть рамки погашенного вида. Как отключить проекционную связь. Создание чертежа. Как исключить компоненты из разреза. Дерево чертежа. Оформление вида сверху. Создание разреза. Создание местного вида. Оформление вида слева. Создание выносного элемента.	8

Календарно-тематическое планирование по внеурочной деятельности

№п /п	Название разделов/ Тема занятий	Количество часов	Основные формы организации учебных занятий	Основные виды учебной деятельности обучающихся	Дата проведения	
					план	факт
Общие сведения						
1.	Основные компоненты системы. Основные элементы интерфейса. Основные типы документов.	2	Теоретическое занятие.	Изучают основные определения.		
2.	Компактная панель инструментов.	2	Комбинированное занятие.	Изучают основные компоненты панели инструментов.		
3.	Создание и настройка чертежа.	2	Комбинированное занятие.	Изучают основные правила создания чертежа		
4.	Создание чертежа.	2	Практическое занятие.	Создают чертеж простых деталей		
5.	Панель свойств и параметры объектов.	2	Комбинированное занятие.	Изучают основные понятия. Применяют новые знания на практике.		
Чертёж детали в Компас 3Д						
6.	Построение прямоугольника. Построение окружностей.	2	Теоретическое занятие. Практикум.	Изучают основные понятия. Построение фигур в программе		
7.	Использование привязок. Вспомогательные прямые. Построение касательного отрезка.	2	Комбинированное занятие.	Изучают основные понятия. Применяют новые знания на практике.		
8.	Построение скруглений. Усечение окружностей.	2	Комбинированное занятие.	Изучают основные понятия. Применяют новые знания на практике.		
9.	Построение проточки и отверстия.	2	Комбинированное занятие.	Изучают основные понятия. Применяют новые знания на практике.		
10.	Штриховка.	2	Комбинированное занятие.	Изучают основные понятия. Применяют новые знания на практике.		
11.	Текст на чертеже. Заполнение основной надписи.	2	Комбинированное занятие.	Изучают основные понятия. Применяют новые знания на практике.		
12.	Обозначение допуска формы и расположение поверхностей.	2	Комбинированное занятие.	Изучают основные понятия. Применяют новые знания на практике.		
13.	Обозначение баз. Шероховатость поверхности.	2	Комбинированное занятие.	Изучают основные понятия. Применяют		

				новые знания на практике.		
Общие сведения Компас 3Д						
14.	Основные элементы интерфейса. Общие принципы моделирования.	2	Теоретическое занятие.	Изучают основные понятия по теме		
15.	Основные термины модели. Эскизы, контуры и операции.	2	Теоретическое занятие.	Изучают основные понятия по теме		
Создание первой детали						
16.	Предварительная настройка системы. Создание файла детали. Определение свойств детали.	2	Комбинированное занятие.	Изучают основные понятия. Применяют новые знания на практике.		
17.	Редактирование эскизов и операций.	2	Комбинированное занятие.	Изучают основные понятия. Применяют новые знания на практике.		
18.	Создание правой проушины. Добавление бобышки.	2	Практическое занятие.	Создают деталь в программе		
19.	Добавление сквозного отверстия.	2	Практическое занятие.	Создают деталь в программе		
20.	Создание зеркального массива.	2	Практическое занятие.	Создают деталь в программе		
21.	Вращение модели мышью. Создание конструктивной плоскости.	2	Практическое занятие.	Создают деталь в программе		
22.	Построение тел вращения.	2	Практическое занятие.	Создают деталь в программе		
Создание сборочной единицы						
23.	Сопряжение компонентов.	2	Комбинированное занятие.	Изучают основные понятия. Применяют новые знания на практике.		
Создание сборок						
24.	Создание файла сборки. Добавление детали «Ось».	2	Практическое занятие.	Создают сложную деталь в программе		
25.	Добавление детали «Планка».	2	Практическое занятие.	Создают сложную деталь в программе		
26.	Создание объектов спецификации	2	Комбинированное занятие.	Изучают основные понятия. Применяют новые знания на практике.		
27.	Добавление компонента «Маслѐнка».	2	Комбинированное занятие.	Изучают основные понятия. Применяют новые знания на практике.		
28.	Создание сборки.	2	Комбинированное занятие.	Изучают основные понятия. Применяют новые знания на практике.		
Создание компонента на месте						
29.	Выдавливание без эскиза. Добавление опорной площадки. Создание ребра жесткости. Редактирование компонента на месте. Редактирование компонента в окне	2	Практическое занятие.	Создают и оформляют сложную деталь		

30.	Построение отверстий с помощью библиотеки Стандартные изделия. Копирование элементов по сетке. Добавление стандартных изделий.	2	Комбинированное занятие.	Изучают основные понятия. Применяют новые знания на практике.		
Создание сборочного чертежа. Создание чертежа изделий						
31.	Создание видов.	2	Комбинированное занятие.	Изучают основные понятия. Применяют новые знания на практике.		
32.	Как удалить вид. Построение разреза. Как погасить вид. Как скрыть рамки погашенного вида. Как отключить проекционную связь	2	Практическое занятие.	Создают и оформляют сложную деталь.		
33.	Создание чертежа. Как исключить компоненты из разреза. Дерево чертежа. Оформление вида сверху.	2	Комбинированное занятие.	Изучают основные понятия. Применяют новые знания на практике.		
34.	Создание разреза. Создание местного вида. Оформление вида слева. Создание выносного элемента	2	Комбинированное занятие.	Изучают основные понятия. Применяют новые знания на практике.		