

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Сургутская технологическая школа»

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по ВВВР



/Ю.Р. Прокопович

УТВЕРЖДЕНО

приказом директора МБОУ «СТШ»

от 27.08.2021 № СТШ-13-444/1

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности

«Ведение в инженерную графику»
Направление: общеинтеллектуальное

для учащихся 11 А,Б классов
на 2021/2022 учебный год
(35 часов)

(приложение к основной общеобразовательной программе среднего общего образования)

Трушина Надежда Ивановна

Пояснительная записка к рабочей программе внеурочной деятельности «Введение в инженерную графику»

Рабочая программа внеурочной деятельности «Введение в инженерную графику» для 11 класса на 2021-2022 учебный год разработана с учетом рабочей программы воспитания МБОУ «СТШ».

Стержневой основой Программы воспитания МБОУ «Сургутская технологическая школа» является духовно-нравственная программа «Социокультурные истоки».

Авторами программы И.А. Кузьминым и А.В. Камкиным разработано новое междисциплинарное, интегрирующее направление в науке и образовании, отвечающее за привнесение в образование первоначального контекста системы духовно-нравственных и социокультурных категорий и ценностей – Истоковедение. Программа «Социокультурные истоки» позволяет создать модель системного развития образовательного учреждения и способствует достижению обучающимися современного качества образования на основе духовно-нравственного опыта своего народа.

Одним из результатов реализации Программы воспитания станет приобщение учащихся школы к российским традиционным духовным ценностям, правилам и нормам поведения в российском обществе.

Базовой установкой воспитательной деятельности в образовательной организации является преобразование образовательного учреждения в социальный институт, для которого важнейшей функцией является гармоничное развитие и воспитание гражданина России, способного сохранять и приумножать духовный и социокультурный опыт Отечества.

Программа «Введение в инженерную графику» включена в модуль **«Внеурочная деятельность. Дополнительное образование»**. Основная идея модуля – разработка механизмов организации внеурочной деятельности с опорой на духовно- нравственное развитие и воспитание.

Интеграция Истоков с другими курсами внеурочной деятельности:

- содействовать становлению духовно-нравственной культуры учащихся в процессе формирования целостного миропонимания;
- поддерживать развитие познавательного интереса изучаемых предметов;
- формировать нравственные понятия добра, совести, сострадания, милосердия, справедливости, любви не только на уроке через получение теоретических знаний и рассуждений, но на уровне собственного духовно-нравственного и социокультурного опыта;
- пробуждать мыслить самостоятельно и рефлексивно в широком междисциплинарном и межкультурном пространстве;
- побуждать и мотивировать стремление к самопознанию, духовно- нравственному, интеллектуальному самосовершенствованию и саморазвитию, самоуправлению;
- способствовать познанию истоков своей культурной традиции, нравственных и духовных основ общечеловеческих ценностей;
- воспитывать бережное отношение к своему Отечеству;

Рабочая программа по курсу внеурочной деятельности «Введение в инженерную графику» для обучающихся 11 классов на 2021-2022 учебный год составлена с учётом: авторской программой к завершённой предметной линии учебников по редакции А.Д.Ботвинникова, В.Н. Виноградова, И.С.Вышнепольского Рабочие программы. Предметная линия учебников под редакцией А.Д.Ботвинникова, В.Н. Виноградова, И.С.Вышнепольского. учеб. пособие для общеобразоват. организаций / — 6е изд. — М.: Просвещение, 2015.

Данный курс занимает важное место в системе общего образования обучающихся, потому что дает возможность формировать техническое мышление и пространственное воображение.

Программа курса предполагает изучение «Машиностроительного черчения» в 10-11 классах

общеобразовательной школы, что дает возможность:

- подготовить учащихся к переходу на другую ступень обучения: средние специальные учебные заведения, высшие учебные заведения;
- ориентировать учащихся на широкий круг профессий, в квалификационную характеристику которых составной частью входят знания, умения и навыки не только в чтении и выполнении чертежей, но и в решении простейших конструктивно-технических задач.

Поскольку общеобразовательная школа готовит выпускников, способных адаптироваться к быстрой смене требований рынка труда, к жизни в обществе, построенном на системе рыночных отношений, им необходима основательная, систематическая графическая подготовка, обеспечивающая отчасти трудовую мобильность, смену профессий и переквалификацию.

Кроме этого, графическая подготовка создает условия качественного усвоения других предметов школьного учебного плана.

Назначение предмета «черчение» в системе среднего (полного) общего образования состоит в развитии пространственного, логического, абстрактного мышления, творческих качеств личности, наблюдательности, внимания, в формировании пространственного воображения и пространственных представлений, в обеспечении политехнической и графической грамотности.

Предлагаемая программа разработана с учетом того, что школьники изучали базовый курс черчения, поэтому данный курс включает в себя сведения повторительного характера, цель которых расширить и углубить знания школьников о прямоугольном проецировании, помочь выработать умения рационального выбора изображений, а также освоение новых приемов работы по выполнению чертежей. В данной программе предполагается изучение новых тем «Сопряжение», «Пересечение поверхностей», «Техническое рисование», «Схемы», позволяющих развивать пространственное воображение учащихся.

Цели курса:

- подготовка грамотных в области графической деятельности выпускников школ;
- развитие мышления школьников, их интеллектуальных и творческих способностей, усвоение графического языка и формирование графической компетентности

Задачи курса:

- формировать умения применять геометрико - графические знания и умения в новых ситуациях для решения прикладных задач;
- развивать эстетический вкус;

Данный курс входит в план внеурочной деятельности МБОУ СТШ. Объем годовых часов – 35, недельных часов – 1.

Результаты освоения учебного предмета

Требования к личностным результатам освоения курса:

- формировать представление о графических средствах отображения, отображения и чтения информации;
- развивать пространственного воображения и пространственных представлений образного, пространственного, логического, абстрактного мышления;

Требования к интеллектуальным (метапредметным) результатам освоения курса:

- формировать у учащихся навыки чтения и выполнения чертежей (эскизов), аксонометрических проекций, сборочных чертежей, технических рисунков, схем изделий различного назначения;
- прививать учащимся культуру графического труда;
- Развивать мышление, сопрягающееся с графической деятельностью учащихся;
- Ознакомить с приемами решения задач с элементами конструирования

Требования к предметным результатам освоения курса:

- Осознание роли графики;
- Объяснять, аргументировать основные понятия курса, применять знания этих понятий и определений в практических работах;
- Составлять и читать чертежи деталей и чертежи, содержащие сечения, разрезы и условные изображения;
- Осознавать основные понятия, определения, графические изображения и правила их построения;
- Объяснять типичные черты и специфику геометрических объектов и простых форм;
- Осознанно выделять и группировать предметы по форме, признакам, назначению;
- Оценивать роль России в мире в архитектурном направлении;
- Составлять алгоритм решения творческих, занимательных и графических задач.

Способы оценки планируемых результатов образовательного процесса

Результаты образовательного процесса	Формы контроля
Метапредметные	Метапредметные диагностические работы
Предметные	Учебные проекты, самостоятельные работы, графические работы, тесты.
Личностные	Портфолио достижений ученика с графическими работами

Содержание курса внеурочной деятельности

Раздел 1 Обобщение сведений о способах Проецирования

Раздел 2 Сечения и разрезы Сечения. Правила выполнения наложенных и вынесенных сечений. Обозначение сечений. графическое обозначение материалов на сечениях. Разрезы. Различия между разрезами и сечениями. Простые разрезы (горизонтальные, фронтальные, профильные). Соединения части вида с частью разреза. Обозначение разрезов. местные разрезы. Особые случаи разрезов. Применение разрезов в аксонометрических проекциях. Определение необходимого и достаточного числа изображения на чертежах. Выбор главного изображения.

Раздел 3 Сборочные чертежи Чертежи типовых соединений деталей Общие понятия о соединении деталей разъемные соединения деталей: болтовые, шпилечные, винтовые, шпоночные и штифтовые. ознакомление с условностями изображения и обозначения на чертежах неразъемных соединений (сварных, паяных, клеевых). Изображение резьбы на стержне и в отверстии. Обозначение метрической резьбы. Упрощенное изображение резьбовых соединений. Работа со стандартами и справочными материалами. Чтение чертежей, содержащих изображение изученных соединений деталей. Выполнение чертежей резьбовых соединений. Сборочные чертежи изделий Обобщение и систематизация знаний о сборочных чертежах (спецификация, номера позиций и др.), приобретенных учащимися в процессе трудового обучения. Изображения на сборочных чертежах. Некоторые условности и упрощения на сборочных чертежах. Штриховка сечений смежных деталей. Размеры на сборочных чертежах. Чтение сборочных чертежей. Детализирование. Выполнение простейших сборочных чертежей, в том числе с элементами конструирования.

Раздел 4 Чтение строительных чертежей Понятие об архитектурно-строительных чертежах, их назначении. Отличия строительных чертежей от машиностроительных. Фасады. Планы. Разрезы. Масштабы. Размеры на строительных чертежах. Условные обозначения

дверных и оконных проемов, санитарно-технического оборудования. Чтение несложных строительных чертежей. Работа со справочником. Области применения технических рисунков и чертежей, схем (кинематических и электрических), диаграмм, графиков и т.п..

Тематический план курса

№ п/п	Основные разделы, темы	Количество часов
1.	Обобщение сведений о способах проецирования	2
2.	Сечения и разрезы	15
3.	Сборочные чертежи	12
4.	Чтение строительных чертежей	6
1 полугодие		16
2 полугодие		19
Итого:		35

	Класс / дата		Тема	Основное содержание занятия
	11 план	11 факт		
Обобщение сведений о способах Проецирования				
1.			Обобщение сведений о способах проецирования	Построение чертежа детали в системе проекций по двум заданным (в рабочих тетрадах)
2			Обобщение сведений о способах проецирования	Построение чертежа детали в системе проекций по двум заданным (в рабочих тетрадах)
. Сечения и разрезы				
3			Понятие о сечении как изображении. Назначение сечений	Построение наложенных сечений с использованием программированных карт (работа выполняется на кальке) Решение задач на построение сечений (в рабочих тетрадах) Понятие о сечении как изображении, назначение сечений, их классификация; Сечения, наложенные и вынесенные, обозначение их на чертежах, штриховка материалов в сечениях, алгоритм построения сечений
4			Правила выполнения и обозначение сечений.	Построение сечений (работа выполняется по индивидуальным карточкам-заданиям) Закрепление умений и навыков по построению и обозначению сечений; Развитие у школьников стремления к овладению знаниями, формирование умений четко организовывать - свою практическую деятельность;
5			Графическая работа № 1 «Эскиз детали с выполнением сечений».	Решение задач на построение Проверка качества усвоения материала по теме; сечений Воспитание культуры труда, формирование навыков самостоятельной работы;
6			Назначение разрезов. Различия между разрезами и сечениями. Правила выполнения разрезов	Решение задач на построение чертежа детали симметричной формы, содержащей разрез (работа выполняется по индивидуальным заданиям на кальке) Понятие о разрезах, знакомство с классификацией разрезов, формирование навыка построения целесообразных разрезов; Общие сведения о разрезах. Фронтальный, горизонтальный и профильный разрезы, отличие разрезов от сечений, алгоритм построения простых разрезов
7			Простые разрезы. Обозначение простых разрезов. Местный разрез	Тренировочные упражнения на построение местного разреза. Упражнения на построение разрезов и обозначение их) Знакомство школьников с правилами обозначения простых разрезов, формирование понятия о местном разрезе; б) Воспитание аккуратности и четкости при выполнении графической работы;

8			Соединение части вида с частью разреза	Тренировочные упражнения на совмещение части вида с частью разреза, половины вида с половиной разреза
9			Закрепление знаний о разрезах	Решение задач на построение чертежа детали содержащей соединение части вида с частью разреза (работа выполняется по индивидуальным заданием) Повторение теоретических положений по теме «Сечения», соединение части вида с частью разреза. Построение разрезов. здания на кальке)
10			Графическая работа № 2 «Эскиз детали с выполнением необходимого разреза».	Выполнение (на бумаге в клетку формата А4) эскиза детали с применением необходимого разреза
11			Особые случаи построения разрезов.	Выполнение особых случаев разрезов. Тонкие стенки и спицы на разрезе. Тренировочные упражнения
12			Графическая работа № 3 «Чертеж детали с применением разреза».	На листе формата А4 выполнить вид слева и построить целесообразный разрез детали.
13			Применение разрезов в аксонометрических проекциях.	Как располагаются секущие плоскости для выявления внутренних очертаний предмета.
14			Выбор количества изображений и главного изображения.	Определение количества изображений и главного вида деталей.
15			Условности и упрощения на чертежах.	Чтение и выполнение чертежей, содержащих условности. Решение графических задач, в том числе творческих.
16			Практическая работа № 4 «Устное чтение чертежей».	Порядок чтения чертежей содержащих условности и упрощения. чтение основной надписи, информация, заложенная в ней; чтение изображений — виды, разрезы, сечения, заданные на чертеже; знаки и обозначения, относящиеся к выявлению геометрической формы предмета и его частей условности и упрощения на чертеже анализ по чертежу геометрической формы предмета для установления или уточнения конструкции предмета и его элементов;
17			Графическая работа № 5 «Выполнение эскиза Детали с натуры с применением разрезов».	Выполнение эскиза используя условности и упрощения. Закрепление навыков выполнения разрезов; б) формирование навыков самостоятельной работы; в) Развитие навыков логического мышления
Сборочные чертеже				
18			Общие сведения о соединениях деталей.	Сборочные чертежи. Познакомить с видами соединений сформировать навыки построения изображений.
19			Изображение и обозначение резьбы.;	условные изображения и обозначения резьбы на чертежах; Познакомить с видами резьбовых соединений сформировать навыки построения изображений резьбы. в) Развитие навыков логического мышления

20			Изображение болтовых и шпилечных соединений.	Условности и упрощения при выполнении резьбовых соединений.) Познакомить с видами резьбовых соединений, сформировать навыки построения изображений. б).отработать навыки построений резьбы.
21			Графическая работа № 6 «Чертеж резьбового соединения».	Выполнение чертежа резьбового соединения а) Познакомить с видами соединений. формирование навыков самостоятельной работы;
22			Шпоночные и штифтовые соединения.	Выполнение чертежа штифтового и шпоночного соединения Развитие способностей учащихся к самообразованию; речемыслительной деятельности при выдвижении и обсуждении гипотез; интеллектуальных способностей на уровне анализа и синтеза основных понятий
23			Общие сведения о сборочных чертежах изделий.	особенности выполнения чертежей общего вида и сборочных; Познакомить с общими сведениями о сборочном чертеже б) воспитание навыков коллективного обсуждения; в) развитие речи, памяти, мышления.
24			Разрезы на сборочных чертежах.	Применение разрезов на сборочных чертежах.) Отработка навыков выполнения разрезов на сборочных единицах; б) формирование навыков самостоятельной работы; в) Развитие навыков логического мышления
25			Порядок чтения сборочных чертежей. Условности и упрощения на сборочных чертежах.	условности и способы упрощения на чертежах общего вида и сборочных; а)Закрепление знаний о сборочном чертеже б) воспитание навыков коллективного обсуждения; в) развитие речи, памяти, мышления
26			Графическая работа № 7 Чтение сборочных чертежей»	Чтение сборочных чертежей различных изделий. а) Закрепление знаний о сборочном чертеже б) воспитание культуры речи, ее логического построения. в) развитие памяти, мышления
27			Понятие о детализации	Процесс составления чертежей деталей по чертежам изделия. Сформировать у учащихся понятие «детализация» , закрепить знания по чтению сборочных чертежей.
28			Графическая работа № 8 «Детализация»	Выполнение чертежа сборочной единицы. а) Отработка навыков выполнения чертежей сборочных единиц; б) формирование навыков самостоятельной работы; в) Развитие навыков логического мышления
29			Практическая работа № 9 «Решение творческих задач с элементами конструирования»	А)Выполнение чертежа деталей применив элементы реконструкции. б) Научить анализировать форму и конструкцию предметов, и их графические изображения. в) Научить самостоятельно, определять главный вид и количество изображений, используя условности и сокращения
Чтение строительных чертежей				

30			Основные особенности строительных чертежей.	особенности выполнения архитектурно-строительных чертежей; а) Дать понятие об архитектурно-строительных чертежах, их Назначении. б) Научить отличать строительные чертежи от машиностроительных
31			Условные изображения на строительных чертежах.	Отдельные элементы зданий и детали внутреннего оборудования. а) Отработка навыков выполнения строительных чертежей и изображение внутреннего оборудования; б) формирование навыков самостоятельной работы; в
32			Порядок чтения строительных чертежей. Графическая работа №10 «Чтение строительных чертежей».	Чтение несложных строительных чертежей. а) Познакомить с правилами чтения строительного чертежа б) воспитание навыков коллективного обсуждения
33			Графическая работа № 11 (контрольная; итоговая) «Выполнение чертежа детали по чертежу сборочной единицы».	Выполнение чертежа сборочной единицы, соблюдая все правила оформления чертежа. а) Отработка навыков выполнения чертежей сборочных единиц соблюдая правила ГОСТА;
34			Обзор разновидностей графических изображений.	Знакомство с различными видами графических построений
35			Итоговый урок	Подведение итогов