

КОМИТЕТ ОБРАЗОВАНИЯ
АДМИНИСТРАЦИИ БАЛАКОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №11»
Г. БАЛАКОВО САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

РАССМОТРЕНО

на заседании ШМО учителей гуманитарно-художественного цикла и общетехнических дисциплин
Протокол №1 30.08.2023г.
Руководитель ШМО _____ О.Н.Папенина

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР
_____ Л.В Бодичева
от «30» 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МАОУ СОШ 11
_____ И.В Богословская
Приказ №374 от «31» 08 2023 г.

Рабочая программа

по элективному предмету «Основы геометро-графическая культура»

Уровень общего образования - основное общее образование.

Уровень изучения предмета – базовый.

для обучающихся 11 класса

Пояснительная записка

Рабочая программа по элективному предмету "Основы геометро-графическая культура" для 10, 11 класса составлена в соответствии с основной образовательной программой основного общего образования МАОУ СОШ №11.

Класс 11

Количество часов в неделю 1 , в год по плану 34;

Уроков с использованием ИКТ _____ 12 _____

Корректировка программы: Программой предусмотрено на изучение элективного предмета в 11 классе - 68 часов. Фактически будет проведено - 66 ч.; (24.02; 09.05 – праздничные дни) Программа будет пройдена за счет резервного времени.

№ п/п	Виды контроля	1 полугодие	2 полугодие	год
1.	Административные контрольные работы		1	1
2.	Плановые контрольные работы после изучения раздела	1	1	2
3.	Практические работы	-	-	-
4.	Лабораторные работы	-	-	-
ИТОГО:		1	2	3

Основная цель изучения учебного (элективного) курса «Основы геометро-графической культуры» - формирование геометро – графической культуры и применение полученных знаний для решения практических и графических задач с творческим содержанием.

Основные задачи:

- ознакомить учащихся с правилами выполнения чертежей, установленными государственными стандартами ЕСКД;

- сформировать у учащихся знания об основных способах проецирования, умения и навыки чтения и выполнения комплексных чертежей и аксонометрических проекций различной степени сложности;
- совершенствовать навыки выполнения чертежей в системе прямоугольных проекций, а также аксонометрические проекции с преобразованием формы предмета;
- сформировать умение применять графические знания в новых ситуациях;
- развить пространственные представления и воображение, пространственное и логическое мышление, творческие способности учащихся
- содействовать привитию школьникам графической культуры;
- формировать умение самостоятельно пользоваться учебными и справочными материалами.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Так как метапредметный курс «Индивидуальный проект» не является учебным предметом, то его обеспечение УМК не требуется.

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение

Компоненты оснащения	Необходимое оборудование и оснащение	Имеется в наличии
Компоненты оснащения учебного кабинета	1.1. Нормативные документы, программно-методическое обеспечение, локальные акты: 1.2. Традиционные и инновационные средства обучения, компьютерные, информационно-коммуникационные средства: ... 1.3. Учебно-практическое оборудование: компьютер Проектор	Имеются в наличии Имеются в наличии Имеются в наличии

Компоненты оснащения	Необходимое оборудование и оснащение	Имеется в наличии
	<p>Экран</p> <p>1.2.6. Оборудование (мебель):</p> <p>1. стол учительский</p> <p>2. стол компьютерный</p> <p>3. парта ученическая</p> <p>4. стул мягкий</p> <p>5. стулья ученические</p>	<p>Имеются в наличии</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>15</p> <p>1</p> <p>30</p>

№ п/п	№ Необходимые средства	Имеющиеся в наличии средства
1	Технические средства	мультимедийный проектор и экран;
2	Программные инструменты	операционные системы и служебные инструменты; орфографический корректор для текстов на русском и иностранном языках; текстовый редактор для работы с русскими и иноязычными текстами; редактор подготовки презентаций; редактор видео; редактор звука; среда для интернетпубликаций;
	Обеспечение технической,	Разработка планов

3	методической и организационной поддержки	
4	Отображение образовательного процесса в информационной среде	размещаются домашние задания (текстовая формулировка; творческие работы учителей и обучающихся; осуществляется связь учителей, администрации, родителей, органов управления;
5	Компоненты на бумажных носителях	
6	Компоненты на CD и DVD	ЭОР

Планируемые предметные результаты

В результате обучения по Программе учебного (элективного) курса «Основы геометро-графической культуры» обучающийся научится:

Базовый уровень:

- осознано воспринимать геометро – графическую культуру как совокупность достижений человечества в области освоения графических способов передачи информации;
- пользоваться инструментами и материалами для чертёжных работ;
- выполнять геометрические построения на плоскости и чертежи стандартных простейших деталей;
- пользоваться государственными стандартами ЕСКД, справочной литературой.

Углубленный уровень:

- осознано понимать геометро – графическую культуру как совокупность достижений человечества;
- применять приёмы рациональной безопасной работы чертёжными инструментами;

- различать разрезы в зависимости от расположения на плоскостях проекций, простое представление о форме и размерах при рациональном использовании чертежа;
- читать чертеж детали, сборочной единицы и строительного чертежа, на основе полученных знаний, правила построения чертежа детали в трех видах;
- применять графические знания при решении творческих задач с элементами конструирования;
- выполнять графические работы с элементами конструирования, в том числе базирующихся на ИКТ.

Обучающийся получит возможность научиться:

Базовый уровень:

- осознано понимать геометро – графическую культуру как совокупность достижений человечества;
- рационально использовать чертёжные инструменты;
- анализировать графический состав изображений;
- осуществлять несложные преобразования формы и пространственного положения предметов и их частей;
- применять графические знания при решении творческих задач с элементами конструирования.

Углубленный уровень:

- понимать общие правила проецирования — и руководствоваться ими в практической деятельности;
- применять геометро-графические знания и умения для решения различных прикладных задач;
- использовать компьютерные технологии для получения графических изображений;
- планировать и выполнять практическое задание, графические работы с опорой на стандарты и правила выполнения чертежей, при необходимости вносить коррективы в выполняемые действия, делать выводы по проделанной работе.

Содержание курса

№ п/п	Название модуля	Количество часов
1.	«Основы графической грамотности»	16

2.	«Геометрические построения»	14
3.	«Инженерная графика»	16
4.	«Архитектурно-строительная графика»	14
5.	Проектная деятельность	10
	Итого	70

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Модуль 1. «Основы графической грамотности» 16 часов

№ п/п	Название темы	Кол-во часов	Краткое содержание теоретической части урока	Практическая работа на уроке
1	Геометро - графическая культура в жизни человека.	1	Знакомство с курсом «Основы геометро - графической культуры». Краткая историческая справка о развитии чертежей. Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Организация	ПР. Рассмотрение примеров, знакомых из прошлого опыта

			рабочего места.	
2	Шрифт.	1	Понятие о государственных стандартах. Шрифт. Буквы, цифры.	ПР. Начертание букв и цифр (по группам)
3-4	Линии чертежа.	2	Форматы, рамка, основная надпись. Линии чертежа.	ПР. Просмотр примеров с использованием различных типов линий на технических чертежах. Графическая работа №1. Линии чертежа (с выполнением основной надписи). Формат А4.
5-6	Нанесение размеров.	2	Некоторые сведения о нанесении размеров: выносная и размерная линии, стрелка, знаки диаметра и радиуса, указание толщины и длины детали надписью, расположение размерных чисел. Применение масштаба.	Графическая работа №2. Выполнение чертежа, «плоской» детали (с преобразованием масштаба). Формат А4.
7	Проецирование.	1	Проецирование. Центральное и	ПР. Выполнение

			<p>параллельное, прямоугольное и косоугольное.</p> <p>Прямоугольные проекции.</p> <p>Проецирование предметов на одну плоскость проекций.</p>	<p>изображений предметов на одной плоскости проекций (по моделям и наглядным изображениям)</p>
8	<p>Проецирование на две и три плоскости проекции.</p>	1	<p>Проецирование предметов на две и три плоскости проекции.</p> <p>Проецирование точки, отрезка, плоской фигуры.</p> <p>Расположение на чертеже видов спереди, сверху и слева.</p>	<p>ПР. Выполнение изображений предметов на трех плоскостях проекций (по моделям или наглядным изображениям)</p>
9-10	<p>Геометрические построения, необходимые для выполнения чертежа.</p>	2	<p>Деление окружности на равные части, сопряжения, построение овала, овоида, эллипса.</p> <p>Применение геометрических построений на практике.</p> <p>Выполнение проекта по теме.</p>	<p>Творческое задание «Построение орнамента» (выполнение розетки или выполнение орнамента в полосе).</p>
11	<p>Виды на чертежах.</p>	1	<p>Определение необходимого и достаточного количества видов на чертежах. Понятие о местных видах.</p>	<p>ПР. Рассмотрение примеров, выполнение несложных чертежей с построением местных видов.</p>

12	Косоугольная фронтальная диметрическая и прямоугольная изометрическая проекции.	1	Косоугольная фронтальная диметрическая и прямоугольная изометрическая проекции. Направление осей, показатели искажений.	ПР. Выполнение изображений в диметрии и изометрии методами приращения толщины, разности и суммы.
13	Прямоугольные (ортогональные) и аксонометрические проекции предметов.	1	Прямоугольные (ортогональные) и аксонометрические проекции предметов с цилиндрическими элементами, геометрических тел	ПР. Выполнение чертежей предметов с изображением окружностей в аксонометрии (с помощью шаблонов и циркуля)
14	Технический рисунок.	1	Технические рисунки предметов, изображенных в системе прямоугольных проекций.	ПР. Построение от руки осей аксонометрических проекций. Выполнение технических рисунков несложных предметов.
15-16	Чертежи разверток поверхностей геометрических тел.	2	Чертежи разверток поверхностей призм, цилиндров, конуса, пирамиды. Выполнение проекта по теме.	Творческое задание «Объемные геометрические тела» (выполнение макета здания на основе

				объемных геометрических тел)
--	--	--	--	---------------------------------

Модуль 2. «Геометрические построения» 18 часов

№ п/п	Название темы	Кол- во часов	Краткое содержание теоретической части урока	Практическая работа на уроке
1.- 2.	Геометрическое построение, как средство развития логического мышления и геометрической интуиции	2	Применять методы решения задач построение на практике. Выстраивать и пользоваться алгоритмами решения, применять комплекс имеющихся геометрических знаний.	Выполнение заданий на логическое мышление и геометрическую интуицию
3.	Основные понятия теории геометрических построений	1	Изучение геометрических построений в курсе геометрии и технологическая схема изучения	Анализ готовых чертежей

			методов построения	
4.	Сущность геометрических построений	1	Закрепление основных понятий видов построений	Практическая работа № 1
5.- 6.	Основные инструменты построений и их аксиомы	2	Система аксиом построения с помощью циркуля и линейки. Этапы решения задач на построение Анализ – осуществление поиска решения задачи классическими методами восходящего анализа, составление плана (указание способа) построения искомой фигуры. Построение – последовательное выполнение с помощью циркуля и линейки и на основе аксиом. Доказательство – обоснование того, что построенная фигура соответствует требованиям.	Методика решения задач на построение Построение заданной геометрической фигуры с помощью данных чертежных инструментов (линейка, циркуль), решенных ранее задач на построение

			Исследование – ответ на вопрос: всегда ли задача имеет решение, если да, то, сколько и есть ли частные случаи, требующие особого рассмотрения.	
7.	Этапы решения задач на построение	1	Закрепление знаний этапов решения задач на построение (анализ, построение, доказательство, исследование)	Решения частных случаев задач, требующих особого рассмотрения

8.- 12.	Методы геометрического построения	5	Изучение методов геометрического построения. Методы: пересечений, преобразований, координатный, алгебраический, оригами, изображения и построения пространственных фигур на плоскости	Решение задач с использованием методов геометрического построения.
------------	---	---	--	---

13.- 17.	<p>Решение задач с помощью методов геометрических построений.</p> <p>Построение корней квадратного уравнения</p> <p>Построение тригонометрических выражений</p>	5	<p>Построение ряда выражений зависящих от тригонометрических выражений с помощью циркуля и линейки</p>	<p>Решение задач на построение корней квадратного уравнения и тригонометрических выражений</p>
18.	Обобщение материала	1	Итоговое занятие. Обобщение материала	<p>Решение задач с использованием методов решения задач на построение.</p> <p>Практическая работа № 2</p>

Модуль 3. «Инженерная графика» 16 часов

№ п/п	Название темы	Кол-во часов	Краткое содержание теоретической части урока	Практическая работа на уроке
1	Сечения.	3	Понятие о сечении как изображении, назначение сечений, их классификация.	Построение наложенных сечений и использование программируемых карт (работа выполняется на кальке).
2			Обозначения сечений начертжах, штриховкаматериалов в сечениях, алгоритмпостроения сечений.	Решение задач на построение сечений (в рабочих тетрадях).
3			Повторениетеоретических знанийи отработкапрактическихнавыков по теме "Сечения".	Построение сечений (работа выполняется по индивидуальным карточкам-заданиям).
4	Простые разрезы.	1	Общие сведения о разрезах.	Решение задач на

			Фронтальный, горизонтальный и профильный разрезы, отличие разрезов от сечений, алгоритм построения простых разрезов.	построение чертежа детали симметричной формы, содержащий разрез (работа выполняется по индивидуальным заданиям).
5	Обозначение простых разрезов.	1	Повторение теоретических знаний по темам: "Сечения", "Простые разрезы". Изучение правил обозначения простых разрезов. Местный разрез.	Упражнения на построение разрезов и обозначения их.
6	Соединение части вида с частью разреза.	1	Повторение теоретических положений по теме "Разрезы", соединение части вида с частью разреза.	Тренировочные упражнения на совмещение части вида с частью разреза, половины вида с половиной разреза.
7	Местные разрезы.	1	Закрепление теоретических	Тренировочные

			знаний по теме «Разрезы», введение понятия «Местные разрезы».	упражнения на построение местного разреза.
8	Разрезы в аксонометрических проекциях.		Закрепление теоретических знаний по теме «Разрезы», сведения о принципах построения разреза в аксонометрии.	Тренировочные упражнения на построение разреза в аксонометрических проекциях.
9	Выбор количества изображений и главного изображения. Условности и упрощения на чертежах.	1	Обобщение знаний о принципе выбора главного вида, рациональности количества изображений.	Тренировочные упражнения на рациональное выполнение чертежа дающего представление о форме детали и содержащего наименьшее количество видов.
10	Чтение чертежей.	1	Обобщение знаний о принципе чтение чертежей. Установление Геометрической формы, конструкции, размеров детали и рациональной технологии её изготовления.	Выполнение упражнений на чтение чертежей.
11	Сборочные чертежи.	1	Общие сведения о соединении деталей. Разъёмные и неразъёмные соединения.	Выполнение упражнений На изображение резьбы.

			Общие сведения о резьбовых и нерезьбовых разъёмных соединениях. Изображение и обозначение резьбы.	
12		1	Расширение и углубление знаний об изображении, и обозначение резьбы. Общие сведения о болтовом и шпилечном соединении.	Тренировочные упражнения на построение болтового соединения, представленного тремя видами. Тренировочные упражнения на построение шпилечного соединения.
13		1	Общие сведения о штифтовом и шпоночном соединении. Условности и упрощения на сборочных чертежах.	Тренировочные упражнения на Построение шпоночного и штифтового соединения.
14		1	Расширение и углубление знаний об условностях и упрощениях на сборочных чертежах. Общие сведения о чтении сборочных чертежей. Сформировать умения и навыки чтения сборочных чертежей.	Выполнение упражнений на чтение сборочных чертежей.

15	Деталирование.	1	Закрепление навыка чтения сборочных чертежей. Расширение и углубление знаний о деталировании, как о мысленном расчленении изделия на отдельные детали и изображение их по отдельности. Частичное и полное деталирование.	Тренировочные упражнения на выполнение чертежа детали, входящей в сборочный чертёж.
16	Конструирование.	1	Общие сведения о «конструировании», «конструкции».	Выполнение заданий на конструирование из учебника.

Модуль 4. «Архитектурно-строительная графика» 18 часов

№ п/п	Название темы	Кол-во часов	Краткое содержание теоретической части урока	Практическая работа на уроке
1	Общие сведения об архитектуре.	2	Понятие архитектурно-строительного чертежа, инженерно-строительного чертежа, топографического чертежа. Проектное задание. Рабочий чертеж. Понятие технического проекта	ПР. Фронтальное чтение простейших строительных чертежей.

2	Общие сведения о строительных чертежах. Основные понятия.	1	Понятие «строительный чертёж», «строительные объекты». Группы строительных чертежей. Строительно-монтажные чертежи. Чертежи промышленных изделий. Стадии проектирования зданий: проектное задание, рабочий чертёж.	Творческий проект. «Фасады. Планы. Разрезы»
3	Оформление строительных чертежей.	4	Форматы. Линии чертежа. Масштабы. Условные обозначения строительных материалов. Единая модульная система в строительстве. Маркировка и наименование строительных чертежей. СНиП.	Графическая работа. Чтение строительных чертежей (с использованием справочных материалов)
4	Чертежи планов, фасадов и разрезов зданий.	6	Основные чертежи здания. Планы: генеральный план, план фундаментов, планы этажей, планы междуэтажных и чердачных перекрытий, монтажный план, план санитарно-технических устройств. Разрезы здания.	Графическая работа. Выполнение чертежа детали по сборочному чертежу. Формат А4.

			Архитектурные фрагменты. Архитектурные и конструктивные детали.	
5	Элементы топографического черчения.	2	Способы измерения земной поверхности. Топографический план. Карта. Масштабы топографических планов. Проекция с числовыми отметками. Высота сечения горизонталей. Профиль местности. Условные топографические обозначения. Чертёж генерального плана.	ПР. Анализ графических изображений, знакомых учащимся из курса технологии, географии, физики и т.д.
6	Системы автоматизированно го проектирования.	3	Понятие системы автоматизированного проектирование. Знакомство с программами автоматизированного проектирования (AutoCad, Qcad, Компас – 3D). Интерфейс программы Компас – 3D. Графические примитивы. Способы построения графических примитивов.	ПР. Выполнение строительного проекта в системе автоматизированной программе.

Календарно-тематическое планирование

11 класс