

Муниципальное автономное вечернее (сменное) общеобразовательное учреждение «Богдановичская
открытая (сменная) общеобразовательная школа»

«Рассмотрено»
Руководитель ШМС

_____/_____/_____/

Протокол №__ от
«__»____202__г.

«Согласовано»
Заместитель директора

_____/_____/_____/

«__»____202__г.

«Утверждаю»
Директор школы

_____/_____/_____/

Приказ №__
«__»____202__г.

**Рабочая программа
по предмету
«Основы инженерной графики»**

2024__ - 2025__ учебный год

Составитель:
Васильева Г.Н. учитель *технологии*
МАВ(С)ОУ «Богдановичская ОСОШ»,
квалификационная категория нет

2024 - 2025 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по курсу «Основы инженерной графики» для 10-11 класса составлена в соответствии с нормативными документами:

1. Закон Российской Федерации № 273-ФЗ от 01.09.2013 года «Об образовании в Российской Федерации».
2. Приказ Минобрнауки России от 17.05.2022 № 413 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (в ред. приказа Минобрнауки России от 12.08.2022);
3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 21.09.22 №858 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»
4. Сан Пин 2.4.2.821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях».
5. Устав МАВ(С)ОУ «Богдановичская ОСОШ».
6. Положение о рабочей программе .
7. Учебный план школы на 2023-2024 уч. г.

Рабочая программа предназначена для обучения «Основам инженерной графики» учащихся 10-11 классов в МАВ(С)ОУ «Богдановичская ОСОШ» по 0,5 часа в неделю , 17 часов в год.

Срок реализации 1 год.

Для всех видов инженерной деятельности необходима хорошая подготовка в области изобразительного искусства, черчения, начертательной геометрии, машинной графики и других учебных дисциплин, составляющих современное графическое образование. Необходимость такого образования подтверждают также опросы родителей и учащихся, как уже поступивших и обучающихся в вузах, так и ещё только готовящихся к поступлению. Внеурочный курс «Основы инженерной графики» направлен на формирование и развитие графической культуры учащихся, их

мышления и творческих качеств личности. В основе курса лежит разнообразие видов графических задач, позволяющих формировать техническое, логическое, абстрактное и образное мышление, развивать пространственное представление. Особое внимание уделяется развитию творческих способностей учащихся, поэтому при изучении всех разделов используются задачи творческого содержания. Задания имеют обязательную практическую направленность.

Цели: обучение учащихся графической грамоте и элементам графической культуры.

Задачи:

Дать учащимся знания основ метода прямоугольных проекций и построения аксонометрических изображений.

Ознакомить с важнейшими правилами выполнения чертежей, условными изображениями и обозначениями, установленными государственными стандартами.

Способствовать развитию пространственных представлений, имеющих большое значение в производственной деятельности, научить анализировать форму и конструкцию предметов и их графические изображения, понимать условности чертежа, читать и выполнять чертежи, а также простейшие электрические и кинематические схемы.

Развивать элементарные навыки культуры труда: уметь правильно организовать рабочее место, применять рациональные приемы работы чертежными и измерительными инструментами, соблюдать аккуратность и точность в работе.

Научить самостоятельно работать с учебными и справочными пособиями по черчению в процессе чтения и выполнения чертежей и эскизов.

Учебно-методический комплект:

Учебник «Черчение» А.Д. Ботвинников, В.Н. Виноградов, И. С. Вышнепольский.
Москва «Астрель» АСТ

2008-18 год.

«Почему так чертят?» Москва «Просвещение» 1988год. Автор; В.О.Гордон.

Дидактические материалы «Карточки задания по черчению» Москва

« Просвещение»1990 год. Автор; Е.А.Василенко, « Рабочая тетрадь»(комплект из 8 тетрадей) Москва Изд. центр « Вентана-Граф »2004год. Автор; Н. Г. Преображенская

Планируемые результаты

Направленность курса на развитие технического мышления, пространственных представлений, а также способностей познания техники с помощью графических изображений, создает условия и для реализации надпредметной функции, которую «Черчение» выполняет в системе школьного образования. В процессе обучения ученик получает возможность совершенствовать общеучебные умения, навыки, способы деятельности, которые базируются на политехнической подготовке (ознакомлении учащихся с основами производства), развитии конструкторских способностей, установлении логической связи черчения с другими предметами политехнического цикла, выражающейся, в частности, в повышении требовательности к качеству графических работ школьников на уроках математики, физики, химии, труда. В результате этого совершенствуется общая графическая грамотность учащихся, развивается навык самостоятельной работы со справочной и специальной литературой для решения возникающих проблем. Творческая деятельность создает условия для развития творческого мышления, креативных качеств личности учащихся.

Личностные результаты отображают готовность и способность обучающихся к саморазвитию, ценностно-смысловые установки и личностные качества;

сформированность основ российской, гражданской идентичности:

-патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России;

- осознание своей этнической принадлежности, знание культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, традиционных ценностей многонационального российского общества;

-готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению на основе мотивации к обучению и познанию;

-готовность и способность обучающихся к формированию ценностно-смысловых установок: формированию осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению и мировоззрению; формированию коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной и творческой деятельности; осознание значения семьи в жизни человека и общества.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы по черчению основного общего образования должны отражать:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся задачей;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи;
- владение основами самоконтроля, самооценки;
- умение организовывать сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, разрешать конфликты, формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

Предметные результаты представляют собой освоенный обучающимися опыт деятельности по получению нового знания, его преобразованию и применению, а также систему основополагающих элементов научного знания:

- приобщение к графической культуре как совокупности достижений человечества в области освоения графических способов передачи информации;
- развитие зрительной памяти, ассоциативного мышления;
- развитие визуально – пространственного мышления;
- приобретение опыта создания творческих работ с элементами конструирования
- формирование стойкого интереса к творческой деятельности.

Предметный результат в 10-11 классе:

Учащиеся должны знать:

- об истории зарождения графического языка и основных этапах развития чертежа;
- об использовании компьютеров и множительной аппаратуры в создании и изготовлении конструкторской документации;
- о форме предметов и геометрических тел (состав, размеры, пропорции) и положении предметов в пространстве;
- о видах изделий, конструктивных элементах деталей и составных частях сборочной единицы;
- о правилах оформления чертежей;
- о методах проецирования;
- о видах соединений;
- о чертежах различного назначения.

учащиеся должны овладеть следующими умениями и навыками:

- правильно пользоваться чертежными инструментами;
- выполнять геометрические построения;
- наблюдать и анализировать форму несложных предметов;
- выполнять технический рисунок;
- выполнять технические чертежи несложной формы, выбирая необходимое количество видов, в соответствии с ГОСТами ЕСКД;
- читать чертежи несложных изделий;
- осуществлять преобразование простой геометрической формы детали с последующим выполнением чертежа видоизмененной детали;
- применять полученные знания при решении задач с творческим содержанием.

Выпускник научится:

- приемам работы с чертежными инструментами;
- простейшим геометрическим построениям;
- приемам построения сопряжений;
- правилам выполнения чертежей;

- основам прямоугольного проецирования на одну, две и три взаимно перпендикулярные плоскости проекций;
- принципам построения наглядных изображений;
- осуществлять несложные преобразования формы и пространственного положения предметов и их частей;
- читать и выполнять виды на комплексных чертежах (и эскизах) отдельных предметов.

Содержание учебного курса

№	Раздел	кол. часов
1	Раздел 1. Правила оформления чертежей	3
2	Раздел 2. Способы проецирования	5
3	Раздел 3. Чтение и выполнение чертежей	9
Итого		17

Правила оформления чертежей (3 ч.)

Значение черчения в практической деятельности людей. Краткие сведения об истории развития чертежей. Современные методы выполнения чертежей с использованием ЭВМ. Цели, содержание и задачи изучения черчения в школе.

Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Рациональные приемы работы инструментами. Организация рабочего места.

Понятие о стандартах. Линии: сплошная толстая — основная, штриховая, сплошная тонкая, сплошная волнистая, штрихпунктирная и тонкая штрихпунктирная с двумя точками. Форматы, рамка и основная надпись.

Некоторые сведения о нанесении размеров (выносная и размерная линии, стрелки, знаки диаметра и радиуса; указание толщины и длины детали надписью; расположение размерных чисел).

Применение и обозначение масштаба.

Сведения о чертежном шрифте. Буквы, цифры и знаки на чертежах.

Способы проецирования (5 ч.)

Проецирование. Центральное и параллельное проецирование. Прямоугольные проекции. Выполнение изображений предметов на одной, двух и трех взаимно перпендикулярных плоскостях проекций.

Расположение видов на чертеже и их названия: вид спереди, вид сверху, вид слева. Определение необходимого и достаточного числа видов на чертежах. Понятие о местных видах (расположенных в проекционной связи).

Косоугольная фронтальная диметрическая и прямоугольная изометрическая проекции. Направление осей, показатели искажения, нанесение размеров.

АксонOMETрические проекции плоских и объемных фигур. Эллипс как проекция окружности. Построение овала.

Понятие о техническом рисунке. Технические рисунки и аксонометрические проекции предметов. Выбор вида аксонометрической проекции и рационального способа ее построения.

Чтение и выполнение чертежей деталей (9 ч.)

Анализ геометрической формы предметов. Проекции геометрических тел. Мысленное расчленение предмета на геометрические тела (призмы, цилиндры, конусы, пирамиды, шар и их части). Чертежи группы геометрических тел.

Нахождение на чертеже вершин, ребер, образующих и поверхностей тел, составляющих форму предмета.

Нанесение размеров на чертежах с учетом формы предметов. Использование знака квадрата. Развертывание поверхностей некоторых тел.

Анализ графического состава изображений. Выполнение чертежей предметов с использованием геометрических построений: деления отрезка, окружности и угла на равные части; сопряжений.

Чтение чертежей.

Выполнение эскиза детали (с натуры).

Решение графических задач, в том числе творческих.

Тематическое планирование рабочей программы
Курс «Основы инженерной графики» 10,11 классы
(17 часа , 0,5 час в неделю)

№ урока	Тема	Виды деятельности обучающихся
Раздел 1. Правила оформления чертежей (3 ч.)		
1	Введение. Учебный предмет «Основы инженерной графики» Правила оформления чертежа. Стандарты.	<i>Аналитическая деятельность:</i> Ознакомиться: с новым предметом, его назначением и задачами; историей развития графических изображений; графическими изображениями; чертёжными инструментами, принадлежностями и материалами для выполнения чертежей.
2	Линии чертежа. Графическая работа «Линии чертежа» Чертёжный шрифт. Нанесение размеров на чертежах. Применение и обозначение масштаба.	Иметь представление о: стандартизации, её роли во взаимозаменяемости; видах чертёжных линий; чертёжных форматах; нанесении размеров; <i>Практическая деятельность:</i> Рационально использовать чертёжные инструменты; выработать навыки работы с чертёжными инструментами; правильно организовывать рабочее место; выполнять начертание: линий чертежа; букв, цифр, знаков; рассчитывать параметры шрифта; заполнять основную надпись;
3	Графическая работа «Чертеж плоской детали».	использовать чертёжные инструменты; выработать навыки работы с чертёжными инструментами; правильно организовывать рабочее место; выполнять начертание: линий чертежа; букв, цифр, знаков; рассчитывать параметры шрифта; заполнять основную надпись; <i>графическая работа №1</i>
Раздел 2. Способы проецирования (5 ч.)		
4	Способы проецирования Прямоугольное проецирование Расположение видов на чертеже. Местные виды.	<i>Аналитическая деятельность:</i> Ознакомиться: с понятием «проецирование», его видами и общими правилами проецирования, лежащими в основе построения чертежей, используемых в черчении; определением местного вида и целью его использования. Развивать пространственное мышление и логику; представлять расположение в пространстве трёх взаимно перпендикулярных плоскостей проекций и соответствующие им виды.
5	Графическая работа «Построение чертежа предмета».	Знать название проекций, полученных при проецировании на три плоскости и их

		расположение. <i>Практическая деятельность:</i> определять необходимое и достаточное число видов на чертежах и правильно располагать их на формате.
6	Получение и построение аксонометрических проекций. Аксонометрические проекции плоских фигур.	<i>Аналитическая деятельность:</i> Изучать: положение осей аксонометрических проекций; способы построения предметов имеющих круглые поверхности в изометрической проекции; правила построения технического рисунка; отличие технического рисунка от аксонометрических проекций. <i>Практическая деятельность:</i> Выполнять построение: осей во фронтальной диметрической и изометрической проекциях; геометрических фигур и предметов по осям в аксонометрических проекциях; окружности в изометрической проекции; технического рисунка предмета; использовать для пространственной передачи объёма предмета различные виды штриховки. <i>графическая работа №2</i>
7	Аксонометрические проекции плоскогранных предметов. Аксонометрические проекции предметов имеющих круглые поверхности.	
8	Технический рисунок.	
Раздел 3. Чтение и выполнение чертежей предметов (9 ч.)		
9	Анализ геометрической формы предмета Чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел	<i>Аналитическая деятельность:</i> различать основные геометрические тела, составляющие формы деталей и предметов; изучать последовательность построения видов на чертеже; обратить внимание на дополнительные сведения о нанесении размеров с учётом формы предмета; анализировать графический состав изображений для определения набора геометрических построений; ознакомиться: с чертежами развёрток поверхностей геометрических тел; алгоритмом чтения чертежей; различать отличие строительных чертежей от
10	Проекция вершин, ребер и граней предмета Построение проекций точек на поверхности предмета	
11	Графическая работа «Чертежи и аксонометрические проекции предметов»	

12	Порядок построения изображений на чертежах Построение вырезов. Построение третьего вида. Нанесение размеров с учётом формы предмета.	машиностроительных. <i>Практическая деятельность:</i> Находить на чертеже проекции вершин, ребер, образующих и поверхностей тел, составляющих форму предмета; строить проекции вершин, ребер, граней предмета; осуществлять по алгоритму анализ
13	Геометрические построения необходимые при выполнении чертежей. Деление окружности на равные части Геометрические построения необходимые при выполнении чертежей. Сопряжения. Чертежи развёрток геометрических тел	геометрической формы предметов; выполнять построение вырезов, третьего вида по двум данным; рационально наносить размеры на чертежах; грамотно применять при выполнении чертежей необходимые геометрические построения; читать и выполнять чертежи предметов. <i>графические работы №3,4,5</i>
14	Чтение чертежей деталей	
	Графическая работа «Выполнение чертежа предмета в 3-х видах с преобразованием его формы».	
15	Эскизы деталей. Графическая работа «Эскиз и технический рисунок предмета».	
16	Графическая работа «Выполнение чертежа предмета»	
17	Строительные чертежи. Чтение строительных чертежей	
Итого : 17 часов		

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 620742407212716292896657514693751711534004166502

Владелец Григорьева Лариса Викторовна

Действителен с 20.09.2024 по 20.09.2025