

ПРИЛОЖЕНИЕ 6.27
к основной образовательной программе
основного общего образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Черчение»
для обучающихся 8 – 9 классов

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ЧЕРЧЕНИЕ»

Правила оформления чертежей.

Значение черчения в практической деятельности людей. Краткие сведения об истории черчения. Цели и задачи изучения черчения в школе. Виды графической документации. Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Организация рабочего места. Рациональные приёмы работы инструментами. Предметы окружающего мира. Понятие о стандартах. Форматы. Рамка и основная надпись чертежа. Линии чертежа. Сведения о чертежном шрифте. Шрифт чертежный. Сведения о нанесении размеров на чертежах (выносная и размерная линии, стрелки, знаки диаметра и радиуса; указание толщины и длины детали надписью; расположение размерных чисел). Применение и обозначение масштаба.

Чертежи в системе прямоугольных проекций.

Проецирование. Общие сведения о проецировании. Центральное, параллельное проецирование. Прямоугольные проекции. Выполнение изображений предметов на одной, двух и трёх 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).

АксонOMETрические проекции. Технический рисунок.

Косоугольная фронтальная диметрическая и прямоугольная изометрическая проекции. Направление осей. Аксонометрические проекции плоских и объёмных фигур. Выбор вида аксонометрической проекции и рационального способа её построения. Эллипс как проекция окружности. Построение овала. Понятие о техническом рисунке. Сопряжения (сопряжения прямого, острого и тупого углов, сопряжение прямой и окружности, сопряжение дуг и окружностей внешнее и внутреннее).

Чтение и выполнение чертежей.

Анализ геометрической формы предметов. Проекция вершин, ребер и граней предмета. Построение проекций точек на поверхности предмета. Построение третьего вида. Нанесение размеров с учетом формы предмета. Чертежи разверток поверхностей геометрических тел. Проекция 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 учётом формы предметов. Использование знака квадрат. Развёртывание поверхностей некоторых тел. Анализ графического состава изображений. Выполнение чертежей предметов с использованием геометрических построений: деление отрезка, окружности и угла на равные части; сопряжения. Чтение чертежей. Выполнение эскиза детали (с натуры). Решение графических задач, в том числе творческих.

Эскизы. Общие сведения об эскизах. Отличия эскизов от чертежей. Особенности и последовательность выполнения эскизов предметов. Последовательность получения изображения. Наглядные изображения или модели предметов

Обобщение сведений о способах проецирования.

Повторение сведений о способах проецирования.

Сечения и разрезы. Общие сведения о сечениях и разрезах. Назначение сечений. Правила выполнения сечений. Назначение разрезов. Правила выполнения разрезов. Соединение вида и разреза. Тонкие стенки и спицы на разрезе.

Определение необходимого количества изображений.

Выбор количества изображений и главного изображения. Условности и упрощения на чертежах.

Сборочные чертежи.

Общие сведения о соединениях деталей. Изображение и обозначение резьбы. Чертежи болтовых и шпилечных соединений. Чертежи шпоночных и штифтовых соединений. Общие сведения о сборочных чертежах изделий. Разрезы на сборочных чертежах. Размеры на сборочных чертежах. Порядок чтения сборочных чертежей. Условности и упрощения на сборочных чертежах. Понятие о детализации.

Чтение строительных чертежей.

Основные особенности строительных чертежей. Условные изображения на строительных чертежах. Порядок чтения строительных чертежей.

Определение, назначение архитектурных и строительных чертежей, отличия от машиностроительных чертежей, особенности использования масштаба и нанесения размеров, изображения на архитектурно-строительных чертежах – план, фасад, разрез, генеральный план, обозначения на архитектурных и строительных чертежах.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты обучения в основной школе включают готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, социальные компетенции, правосознание, способность ставить цели и строить жизненные планы. Изучение черчения в основной школе обуславливает достижение следующих результатов личностного развития:

1. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
2. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
3. формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
4. умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
5. критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
6. креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении графических задач;
7. умение контролировать процесс и результат учебной графической деятельности;
8. способность к эмоциональному восприятию графических объектов, задач, решений, рассуждений.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты обучения в основной школе состоят из освоенных обучающимися межпредметных понятий и универсальных учебных действий,

способности их использования в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельности планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, к проектированию и построению индивидуальной образовательной траектории.

Метапредметные результаты обучения геометрии:

1. умение самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
2. умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
3. умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
4. осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации;
5. умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
6. умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
7. умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
8. формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетенции);
9. формирование представлений о черчении как об универсальном языке техники;
10. умение видеть графическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
11. умение понимать и использовать графические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
12. понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
13. умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты обучения в основной школе включают в себя: освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области; виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению; формирование пространственного мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приёмами.

Предметными результатами освоения основной образовательной программы по черчению являются:

1. формирование понятий о чертежах в системе прямоугольного проецирования, правилами выполнения чертежей, приёмов построения сопряжений, основными правилами выполнения и обозначения сечений и разрезов, условности изображения и обозначения резьбы.
2. формирование представлений о выполнении технического рисунка и эскизов, изображений соединения деталей, особенностях выполнений строительных чертежей;
3. овладение рациональным использованием чертежных инструментов;

4. формирование умений и навыков анализировать форму предметов в натуре и по их чертежам;
5. формирование умений и навыков читать и выполнять чертежи и наглядные изображения несложных предметов, выбирать необходимое число видов на чертежах;
6. формирование умений осуществлять несложное преобразование формы и пространственного положения предметов и их частей;
7. формирование умений применять графические знания в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием;
8. формирование представлений о сборочных чертежах и строительных чертежах, пользоваться ЕСКД и справочной литературой.

1. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№ урока	Наименование раздела, тема урока	Элементы содержания	Кол-во часов
Правила оформления чертежей			6
1	Введение в предмет. Чертёжные инструменты, материалы и принадлежности.	Предмет «черчение». Краткие сведения из истории развития чертежей. Значение черчения в практической деятельности людей. Инструменты и принадлежности, необходимые для занятий. Техника безопасности при работе с ними.	1
2	Правила оформления чертежей.	Понятие о стандартах. Правила оформления чертежей. Размеры форматов. Назначение линий чертежа. Пр.р. Подготовка формата к работе №1	1
3	<i>Графическая работа № 1</i> «Линии чертежа»	Повторение теоретического материала по теме «Типы линий». Формирование навыков: работы чертёжными инструментами.	1
4	<i>Графическая работа № 1</i> «Линии чертежа»	Особенности выполнения чертёжных шрифтов	1
5	Нанесение размеров. Масштабы.	Основные сведения о нанесении размеров. Применение масштабов. Пр.р. Выполнение чертежа плоской детали с нанесением размеров	1
6	<i>Графическая работа № 2</i> «Чертеж «плоской» детали».	Отработка практических навыков по теме.	1
Чертежи в системе прямоугольных проекций			6
7	Понятие о проецировании.	Проецирование. Общие сведения о проецировании. Центральное, параллельное проецирование.	1
8	Проецирование на 1 плоскость проекций.	Проецирование предмета на одну плоскость проекций предмета. Обозначение и название плоскостей.	1
9	Проецирование предмета на две и три взаимно перпендикулярные плоскости	Выполнение изображений предметов на двух и трёх взаимно перпендикулярных плоскостях проекций. Расположение видов на чертеже и их названия: вид спереди, вид сверху, вид слева. Пр.р. Построение предмета в трёх основных проекциях	1
10	Расположение видов на чертеже. Местные виды.	Расположение видов на чертеже в проекционной связи. Определение необходимого и достаточного числа видов на чертежах. Понятие о местных видах (расположенных в проекционной связи).	1

№ урока	Наименование раздела, тема урока	Элементы содержания	Кол-во часов
11	Решение творческих задач	Чертежи деталей	1
12	<i>Практическая работа № 3</i> «Моделирование по чертежу»	Изготовление модели предмета по чертежу. Чтение чертежа предмета.	1
АксонOMETрические проекции. Технический рисунок			4
13	АксонOMETрические проекции.	Косоугольная фронтальная диметрическая и прямоугольная изометрическая проекции. Направление осей.	1
14	Построение аксонOMETрических проекций.	АксонOMETрические проекции плоских фигур.	1
15	Построение аксонOMETрических проекций.	АксонOMETрические проекции объёмных фигур. Выбор вида аксонOMETрической проекции и рационального способа её построения.	1
16	Технический рисунок.	Понятие о техническом рисунке. Отличие технического рисунка от аксонOMETрических проекций. Правила построения технического рисунка.	1
Чтение и выполнение чертежей			15
17	Анализ геометрической формы предмета.	Основные геометрические тела, составляющие формы деталей и предметов. Анализ геометрической формы предметов. Алгоритм анализа геометрической формы предметов. Построение проекций геометрических тел	1
18-19	Проекции геометрических элементов предмета.	Проекции вершин, ребер и граней предмета. Нахождение на чертеже вершин, ребер, образующих и поверхностей тел, составляющих форму предмета.	2
20	Графическая работа №4 «Чертежи и аксонOMETрические проекции предметов»	Построение проекций точек на поверхности предмета. Построение третьего вида.	1
21	Порядок построения изображений.	Выполнение чертежа детали в трех видах с выбором рациональной последовательности действий, из которых складывается процесс построения видов предмета.	1
22	Решение занимательных задач.	Решение занимательных задач с творческим содержанием (с элементами конструирования).	1
23	<i>Графическая работа №5</i> «Построение третьей проекции по двум данным»	Построение третьего вида учебной модели детали по двум данным	1

№ урока	Наименование раздела, тема урока	Элементы содержания	Кол-во часов
24	Нанесение размеров с учётом формы предмета	Нанесение размеров с учетом формы предмета.	1
25	Геометрические построения, необходимые при выполнении чертежей	Анализ графического состава изображений. Выполнение чертежей предметов с использованием геометрических построений: деление отрезка, окружности и угла на равные части; сопряжения.	1
26	<i>Графическая работа № 6</i> «Чертеж детали с использованием геометрических построений, в том числе и сопряжений»	Выполнение чертежа «плоской» детали с использованием геометрических построений (в том числе сопряжений)	1
27	Чертежи развёрток поверхностей геометрических тел.	Чертежи разверток поверхностей геометрических тел.. Развёртывание поверхностей некоторых тел.	1
28	Порядок чтения чертежей деталей.	Чтение чертежей. Выполнение эскиза детали (с натуры). Решение графических задач, в том числе творческих.	1
29	<i>Практическая работа № 7 по теме</i> «Устное чтение чертежей».	Устное чтение чертежей.	1
30	<i>Графическая работа № 8 по теме</i> «Чертеж предмета в трех видах с преобразованием его формы».	Чертеж предмета в трех видах с преобразованием его формы (путем удаления части предмета).	1
Эскизы			4
31	<i>Графическая работа № 9</i> «Выполнение эскиза и технического рисунка детали».	Эскиз детали с натуры или по наглядному изображению в необходимом количестве видов и технического рисунка той же детали.	1
32	<i>Графическая работа № 10</i> «Эскизы деталей с включением элементов конструирования»	Творческие задачи, содержащие элементы конструирования.	1
33	<i>Графическая работа № 11 по теме</i> «Выполнение чертежа предмета»	Выполнение чертежа детали в необходимом количестве видов с включением элементов конструирования	1
34	Обобщение графических знаний	Обобщение графических знаний, сформированных у учащихся.	1

9 класс

№ урока	Наименование раздела, тема урока	Элементы содержания	Кол-во часов
1	Повторение сведений о способах проецирования	Повторение и систематизация материала первого года обучения (метод проецирования, виды на чертеже и плоскости проекций, аксонометрические проекции и технический рисунок).	1
Сечения и разрезы			10
2	Сечения, назначение, правила выполнения	Общие сведения о сечениях. Назначение сечений и правила их выполнения. Виды сечений.	1
3-4	Выполнение сечений	Формирование навыков основных правил выполнения и обозначения сечений на чертежах.	2
5	<i>Графическая работа № 12 «Эскиз детали с выполнением сечений»</i>	Выполнение чертежа деталей с необходимыми сечениями.	1
6	Разрезы, назначение, правила выполнения	Назначение разрезов. Классификация разрезов. Правила выполнения разрезов.	1
7-8	Выполнение разрезов	Выполнение основных правил построения разрезов и их обозначений на чертеже детали.	2
9	Соединение вида и разреза	Построение чертежа по наглядному изображению с применением соединения половины вида с половиной разреза.	1
10	<i>Графическая работа № 13 «Эскиз детали с выполнением необходимого разреза»</i>	Выполнение основных правил построения разрезов и их обозначений на чертеже детали.	1
11	<i>Графическая работа № 14 «Чертёж детали с применением разреза»</i>	Выполнение основных правил построения разрезов и их обозначений на чертеже детали.	1
Определение необходимого количества изображений			3
12	Выбор количества изображений	Выбор количества изображений и главного изображения. Условности и упрощения на чертежах. Рассмотрение и сравнение чертежей с применением условностей и упрощений на чертежах. Порядок устного чтения чертежей.	1
13	<i>Практическая работа №15 «Чтение чертежей»</i>	Порядок чтения чертежей, выявление основных сведений о чертежах	1
14	<i>Графическая работа № 16 «Эскиз детали с</i>	Эскиз детали	1

№ урока	Наименование раздела, тема урока	Элементы содержания	Кол-во часов
	натуры»		
Сборочные чертежи			14
14	Общие сведения о соединениях деталей		1
15	Изображение и обозначение резьбы	Резьба, её обозначение.	1
16-17	Чертежи болтовых и шпилечных соединений	Болтовые и шпилечные соединения, их особенности выполнения.	2
18	<i>Графическая работа №17</i> «Чертежи резьбового соединения»	Развитие умений и навыков при выполнении чертежа резьбового соединения.	1
20-21	Чертежи шпоночных и штифтовых соединений.	Шпоночные и штифтовые соединения, особенности выполнения шпоночных и штифтовых соединений.	1
22	Общие сведения о сборочных чертежах изделий	Общие сведения о сборочных чертежах изделий, спецификация, разрезы и размеры на сборочных чертежах.	1
23	Порядок чтения сборочных чертежей.	Алгоритм чтения сборочных чертежей. Последовательное чтение спецификации, основной надписи.	1
24	Условности и упрощения на сборочных чертежах	Условности и упрощения на сборочных чертежах.	1
25	<i>Практическая работа № 18</i> «Чтение сборочных чертежей»	Чтение сборочных чертежей.	1
26	Понятие о детализации	Процесс создания эскизов деталей по сборочным чертежам.	1
27	<i>Графическая работа №19</i> «Детализация»	Процесс детализации.	1
28	<i>Практическая работа № 20</i> «Решение творческих задач с элементами конструирования»	Конструирование. Творческие задачи.	1
Чтение строительных чертежей			6
29	Основные особенности строительных чертежей	Основные особенности строительных чертежей. Условные изображения на строительных чертежах. Определение, назначение архитектурных и строительных чертежей, отличия от машиностроительных чертежей, особенности использования масштаба и нанесения размеров, изображения на архитектурно-строительных чертежах – план, фасад, разрез, генеральный план, обозначения на архитектурных и строительных чертежах.	1

№ урока	Наименование раздела, тема урока	Элементы содержания	Кол-во часов
30	Порядок чтения строительных чертежей	Порядок чтения строительных чертежей.	1
31	<i>Графическая работа №21</i> «Чтение строительных чертежей»	Чтение строительных чертежей.	1
32	<i>Графическая работа №22</i> «Выполнение чертежа детали по чертежу сборочной единицы»	Чертёж сборочной единицы	1
33	Решение творческих задач	Закрепление ЗУНов, полученных при изучении курса черчения. Решение творческих задач с элементами конструирования.	1
34	Обобщение знаний.	Обобщение графических знаний, сформированных у учащихся.	1

Информационно-методическое обеспечение образовательного процесса

Для обучающихся:

1. Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение: Учебник для общеобразовательных учреждений – М.: АСТ: Астрель, 2021-224, с.: ил.
2. Вышнепольский В.И. Рабочая тетрадь к учебнику «Черчение 9 кл.» А.Д. Ботвинникова, В.Н. Виноградова, И.С. Вышнепольского / - Москва: АСТ: Астрель,

Для учителя:

3. Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение: Учебник для 7-8 кл. – М.: АСТ: Астрель, 2021.-224с.
4. Методическое пособие по черчению: к учебнику А. Д. Ботвинникова и др. «Черчение. 9 класс»/ А. Д. Ботвинников, В. Н. Виноградов, И. С. Вышнепольский и др. – М.: ООО «Издательство Астрель»: ООО «Издательство АСТ», 2020.-159 с.
5. Ерохина Г.Г. Универсальные поурочные разработки по черчению: 9 класс. –М.: ВАКО, 2011. – 160 с.
6. Вышнепольский В.И. Рабочая тетрадь к учебнику «Черчение 9 кл.» А.Д. Ботвинникова, В.Н. Виноградова, И.С. Вышнепольского / - Москва: АСТ: Астрель.
7. Воротников И.А. «Занимательное черчение» - М., Просвещение, -192с.