****

Данная рабочая учебная программа составлена на основе Федерального государственного стандарта по черчению и программы по черчению А.Д.Ботвинникова для общеобразовательных учреждений в соответствии с содержанием учебника для 8-9 кл. общеобразовательных учреждений/А.Д. Ботвинников, В.Н. Виноградов, И.С. Вышнепольский. – М.: ООО «Издательство Астрель»: ООО «Издательство АСТ», 2014; обязательного минимума содержания основного общего образования по черчению (Приказ МО РФ № 1236 от 19.05.1998г.). Отличительных особенностей по сравнению программой - сокращение количества часов в 9 классе до 17.

Оптимальное изучение программы предполагает 34 учебных часа в год в 8 классе и 17 часов в 9 классе. Ботвинников А.Д. Черчение: Учеб. для 8-9 кл. общеобразоват. учреждений/А.Д. Ботвинников, В.Н. Виноградов, И.С. Вышнепольский. – М.: ООО «Издательство Астрель»: ООО «Издательство АСТ», 2009 (данная книга является основным учебником по черчению, который соответствует действующей программе, утвержденной Министерством образования Российской Федерации.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА**

**Личностные образовательные результаты**

Основные личностные образовательные результаты, достигаемые в процессе подготовки школьников в области черчения:

* развитие познавательных интересов и активности при изучении курса черчения;
* воспитание трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности;
* овладение установками, нормами и правилами организации труда;
* 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;
* формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практике, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
* формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной и творческой деятельности, готовности и способности вести диалог и достигать в нём взаимопонимания;
* ;формирование освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества;
* развитие правового мышления и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам.

**Метапредметные результаты**

Основные метапредметные образовательные результаты, достигаемые в процессе подготовки школьников в области черчения:

* определение цели своего обучения, постановка и формулировка новых задач в учебе;
* планирование пути достижения целей, в том числе альтернативных;
* способность соотносить свои действия с планируемыми результатами, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся задачей;
* умение оценивать правильность выполнения учебной задачи;
* владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
* способность определять понятия, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
* организация учебного сотрудничества и совместной деятельности с учителем и сверстниками; работа индивидуально и в группе: умение находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
* овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами;
* формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

 использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве Интернета), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии

* **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА.**
* Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования уточняют и конкретизируют общее понимание личностных, метапредметных и предметных результатов как с позиции организации их достижения в образовательном процессе, так и с позиции оценки достижения этих результатов. Планируемые результаты сформулированы к каждому разделу учебной программы. Планируемые результаты, характеризующие систему учебных действий в отношении опорного учебного материала, размещены в рубрике «Выпускник научится …». Они показывают, какой уровень освоения опорного учебного материала ожидается от выпускника. Эти результаты потенциально достигаемы большинством учащихся и выносятся на итоговую оценку как задания базового уровня (исполнительская компетентность) или задания повышенного уровня (зона ближайшего развития). Планируемые результаты, характеризующие систему учебных действий в отношении знаний, умений, навыков, расширяющих и углубляющих опорную систему, размещены в рубрике «Выпускник получит возможность научиться …». Эти результаты достигаются отдельными мотивированными и способными учащимися; они не отрабатываются со всеми группами учащихся в повседневной практике, но могут включаться в материалы итогового контроля.
* **Раздел Введение. Техника выполнения чертежей и правила их оформления.**  **Выпускник научится:**
* приводить примеры использования графики в жизни, быту и профессиональной деятельности человека;
* рациональным приемам работы с чертежными инструментами;
* пользоваться государственными стандартами (ЕСКД), учебником, учебными пособиями, справочной литературой;
* выполнять простейшие геометрические построения;
* выполнять графические работы с использованием инструментов и приспособлений;
* соблюдать требования к оформлению чертежей.
* Ученик получит возможность:
* сформировать начальные представления о черчении;
* подробно ознакомиться с историей развития чертежа и вкладом выдающихся русских изобретателей и инженеров в развитие чертежа;
* приводить примеры графических изображений, применяемых в практике.
* **Раздел Чертежи в системе прямоугольных проекций.**
* **Выпускник научится:**
* выбирать главный вид и оптимальное количество видов на комплексном чертеже отдельного предмета;
* определять необходимое и достаточное число видов на чертежах и правильно располагать их на формате;
* читать и выполнять виды на комплексных чертежах отдельных предметов;
* Ученик получит возможность:
* познакомиться с историей машинной графики, возможностями компьютерной графики, технологией проектирования с помощью средств компьютерной графики.
* **Раздел Аксонометрические проекции. Технический рисунок.**
* **Выпускник научится:**
* выполнять наглядные изображения, аксонометрические проекции, технические рисунки и наброски, используя для пространственной передачи объёма предмета различные виды штриховки.
* Ученик получит возможность:
* развивать пространственные представления, наблюдательность, глазомер, измерительные навыки.
* **Раздел Чтение и выполнение чертежей.**
* **Выпускник научится:**
* анализировать форму предмета по чертежу, наглядному изображению, натуре и простейшим разверткам;
* анализировать графический состав изображений;
* выполнять геометрические построения, необходимые при выполнении чертежей;
* читать и выполнять чертежи и наглядные изображения несложных предметов;
* наносить размеры с учётом формы предмета;
* осуществлять несложные преобразования формы и пространственного положения предметов и их частей;
* применять графические знания в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием.
* Ученик получит возможность:
* анализировать различные виды чертежей с точки зрения правильности, точности и уместности их употребления и совершенствуя навык применения в практике основных норм современного технического языка;
* подготовиться к конструкторско-технологической и творческой деятельности, различным видам моделирования.
* **Раздел Эскизы.**
* **Выпускник научится:**
* читать и выполнять эскизы несложных предметов;
* проводить самоконтроль правильности и качества выполнения простейших графических работ.
* Ученик получит возможность:
* выполнять чертежи и эскизы, в том числе с использованием средств компьютерной поддержки.
* **Раздел Сечения и разрезы.**
* **Выпускник научится:**
* выполнять необходимые виды, сечения и разрезы на комплексных чертежах несложных моделей и деталей;
* применять разрезы в аксонометрических проекциях.
* Ученик получит возможность:
* закрепить и расширить знания о разрезах и сечениях;
* совершенствовать пространственное воображение.
* **Раздел Определение необходимого количества изображений.**
* **Выпускник научится:**
* правильно выбирать главное изображение, оптимальное количество изображений, типы изображений на комплексном чертеже (или эскизе) модели, детали.
* **Раздел Сборочные чертежи.**
* **Выпускник научится:**
* различать типы разъемных и неразъемных соединений;
* изображать резьбу на стержне и в отверстии,
* понимать условные изображения и обозначения резьбы на чертежах;
* читать обозначение метрической резьбы;
* выполнять несложные сборочные чертежи, пользоваться ЕСКД и справочной литературой.
* выполнять чертежи простейших стандартных деталей с резьбой и их соединений;
* читать и деталировать чертежи несложных сборочных единиц, состоящих из 3-6 деталей.
* Ученик получит возможность:
* анализировать и устанавливать связь обучения с техникой, производством, технологией;
* ознакомиться с устройством деталей машин и механизмов;
* опознавать, анализировать, классифицировать виды чертежей, оценивать их с точки зрения нормативности;
* различать функциональные разновидности чертежа и технически моделировать в соответствии с задачами общения.

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА.**

**8 класс**

**8 класс**

**Раздел 1. Введение. Техника выполнения чертежей и правила их оформления.** Значение черчения в практической деятельности людей. Краткие сведения об истории черчения. Современные методы выполнения чертежей с применением компьютерных программ. Цели и задачи изучения черчения в школе.

Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Рациональные приёмы работы инструментами.

Организация рабочего места.

Понятие о стандартах. Линии чертежа: сплошная толстая основная, штриховая, сплошная волнистая, штрихпунктирная и тонкая штрихпунктирная с двумя точками. Форматы Формат, рамка, основная надпись. Сведения о нанесении размеров на чертежах (выносная и размерная линия, стрелки, знаки диаметра, радиуса, толщины, длины, расположение размерных чисел).

Понятие о симметрии. Виды симметрии.

**Раздел 2. Чертежи в системе прямоугольных проекций.**

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.

**Раздел 3. Аксонометрические проекции. Технический рисунок.**

Получение аксонометрических проекций. Построение аксонометрических проекций. Косоугольная фронтальная диметрическая и прямоугольная изометрическая проекции. Направление осей, показатели иска­жения, нанесение размеров.

Аксонометрические проекции плоских и объемных фигур.

Аксонометрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности. 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.

**Раздел 4. Чтение и выполнение чертежей.**

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

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

Порядок построения изображений на чертежах. Нанесение размеров на чертежах с учетом формы предмета. Анализ графического состава изображений.

 Геометрические построения, необходимые при выполнении чертежей. Выполнение чер­тежей предметов с использованием геометрических построений: деление отрезка, окружности и угла на равные части; сопряже­ний.

Чертежи развёрток поверхностей геометрических тел. Порядок чтения чертежей деталей.

**Раздел  5. Эскизы.**

Выполнение эскизов деталей.

Повторение сведений о способах проецирования

**Обязательный минимум графических и практических работ в 8 классе:**

1. Линии чертежа.
2. Чертеж «плоской» детали.
3. Моделирование по чертежу
4. Чертежи и аксонометрические проекции предметов.
5. Построение третьего вида по двум данным
6. Чертеж детали с использованием геометрических построений и сопряжений
7. Чтение чертежей
8. Эскиз и технический рисунок детали
9. Выполнение чертежа предмета в трех видах с преобразованием его формы

10.Выполнение чертежа предмета **(контрольная**

**9 класс**

**Тема 1. Сечения и разрезы.**

Общие сведения о сечениях и разрезах.

 Назначение сечений. Правила выполнения наложенных и вынесенных сечений. Обозначение сечений. Графическое изображение материалов на сечениях. Выполнение сечений предметов.

Назначение разрезов. Правила выполнения разрезов.Различия между разрезами и сечениями. Простые разрезы (горизонтальные, фронтальные и профильные). Соеди­нения части вида с частью разреза. Обозначение разрезов. Мест­ные разрезы. Особые случаи разрезов.

Применение разрезов в аксонометрических проекциях.

Тонкие стенки и спицы на разрезе. Другие сведения о сечениях и разрезах.

**Тема 2. Определение необходимого количества изображений.**

Выбор количества изображений и главного изображения. Определение необходимого и достаточного числа изображе­ний на чертежах. Выбор главного изображения. Условности и упрощения на чертежах. Чтение и выполнение чертежей, содержащих условности. Решение графических задач, в том числе творческих.

**Тема 3. Сборочные чертежи.**

Общие сведения 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 и обозначение резьбы. Изображение резьбы на стержне и в отверстии. Обозначение мет­рической резьбы. Упрощенное изображение резьбовых соедине­ний.

Чертежи болтовых и шпилечных соединений. Чертежи шпоночных и штифтовых соединений.

Общие сведения о сборочных чертежах изделий. Обобщение и систематизация знаний о сборочных чертежах (спецификация, номера позиций и др.), приобретенных учащимися в процессе трудово­го обучения.

Изображения на сборочных чертежах.

Порядок чтения сборочных чертежей.

Штриховка сечений смежных деталей. Размеры на сборочных чертежах.

Условности и упрощения на сборочных чертежах.

Понятие о деталировании.

* **Обязательный минимум графических работ в 9 классе:**
1. (Эскиз детали с выполнением сечений.
2. Эскиз детали с выполнением необходимого разреза.
3. Чертеж детали с применением разреза (по одному или двум видам детали).
4. Чтение чертежей
5. Эскиз с натуры (с применением необходимых разрезов, сечений и других условностей и упрощений).
6. Чертеж резьбового соединения.
7. Чтение сборочных чертежей (с выполнением технических рисунков 1—2 деталей).
8. Деталирование (выполняются чертежи 1—2 деталей).

**Перечень инструментов, принадлежностей и материалов для черчения:**

- Готовальня школьная или циркуль.

- Угольники с углами 300, 600, 900; 450, 450, 900.

- Транспортир.

- Линейка.

- Карандаши простые марки Т, ТМ, М.

- Ластик

- Тетрадь в клетку.

- Формат А4.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ**

1. Ботвинников А.Д. Черчение: Учеб. для 7-8 кл. общеобразоват. учреждений/А.Д. Ботвинников, В.Н. Виноградов, И.С. Вышнепольский. – М.: ООО «Издательство Астрель»: ООО «Издательство АСТ», 2002.

**КАЛЕНДАРНО- ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УРОКОВ ЧЕРЧЕНИЯ В 9 КЛАССЕ**

**17 часов, 0,5 часа в неделю**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | № урока | Тема урока  | Часов в теме | Дата по плану | Дата по факту | Домашнее задание |
| **1** | **Общие сведения о способах проецирования.** | **1** |  |  |  |
| 1 |  Повторение сведений о способах проецирования. | 1 |  |  |  |
| **Сечения, разрезы, виды.** | **10** |  |  |  |
| 2 | Правила выполнения наложенных и вынесенных сечений. Обозначение сечений.  | 1 |  |  |  |
| 3 | Правила графического обозначения материалов на сечениях. | 1 |  |  |  |
| 4 | Графическая работа №1(12) «Эскиз детали с выполнением сечения» | 1 |  |  |  |
| 5 | Разрезы. Различия между разрезами и сечениями. | 1 |  |  |  |
| 6 | Соединение части вида с частью разреза. | 1 |  |  |  |
| 7 | Графическая работа № 2 (13) «Эскиз детали с применением необходимого разреза» | 1 |  |  |  |
| **2** | 8 | Графическая работа №3 (14) «Чертеж с применением разреза» | 1 |  |  |  |
| 9 | Выбор необходимого и достаточного количества изображений на чертежах и главного вида. | 1 |  |  |  |
| 10 | Практическая работа № 4 (15) «Чтение чертежей» | 11 |  |  |  |
| 11 | Графическая работа № 5(16) «Эскиз с натуры» | 1 |  |  |  |
| **Сборочные чертежи. ( 6 часов)** | **4** |  |  |  |
| 12 |  Виды соединений. Резьбовые соединения, шпоночные соединения. | **1** |  |  |  |
|  | 13 | Графическая работа № 6(17) «Чертежи резьбового соединения» | 1 |  |  |  |
| 14 | Сборочные чертежи.  | 2 |  |  |  |
|  | 15.  | Порядок чтения сборочных чертежей. Практическая работа №6 «Чтение сборочных чертежей» |  |  |  |  |
|  | 16.  | Деталирование |  |  |  |  |
|  | 17. | Графическая работа №8 «Деталирование» |  |  |  |  |