

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ СРЕДНЯЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА С.ЯГОДНОЕ МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА СТАВРОПОЛЬСКИЙ САМАРСКОЙ
ОБЛАСТИ

«Рассмотрено»

руководитель методического
объединения учителей
естественно-математического
цикла

Щердакова Н.А. Щердакова
протокол № 1
от «29» 08 20 19 г.

«Согласовано»

заместитель директора по
УВР Максимова И.А.

«30» 08 20 19 г.

«Утверждено»

директор школы
Ф.А. Дашкевич
приказ № 208

от «30» 08 20 19 г.



**Рабочая программа курса внеурочной деятельности
«Основы черчения» (общинтеллектуальное направление развития личности школьника)
7-9 класс**

Составитель:
учитель математики
Самокрутов А.А.

2019/2020 учебный год

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

1.1. Рабочая программа по внеурочной деятельности «Основы черчения» для учащихся 7-9 классов составлена на основе следующих нормативных документов и методических рекомендаций:

- Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 6 октября 2009 года № 373;
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897;
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 N 413;
- Приказа Министерства образования и науки РФ от 31.12.2015 года № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897»;
- Письма Министерства образования и науки РФ от 14.12.2015г. № 093564 «О внеурочной деятельности и реализации дополнительных общеобразовательных программ»;
- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» ст.2, п.9,
- СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», утвержденным Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации в 2014 году,
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации №1576 от 31.12.2015 г.,
- Устава государственного бюджетного общеобразовательного учреждения Самарской области средней общеобразовательной школы с. Ягодное муниципального района Ставропольский Самарской области (далее – ОО) и регламентирует порядок разработки и реализации рабочих программ внеурочной деятельности.

1.2. Приоритетной **целью** школьного курса черчения является общая система развития мышления, пространственных представлений и графической грамотности учащихся. Школьный курс черчения помогает школьникам овладеть одним из средств познания окружающего мира; имеет большое значение для общего и политехнического образования учащихся; приобщает школьников к элементам инженерно-технических знаний в области техники и технологии современного производства; содействует развитию технического мышления, познавательных способностей учащихся. Кроме того, занятия черчением оказывают большое влияние на воспитание у школьников самостоятельности и наблюдательности, аккуратности и точности в работе, являющихся важнейшими элементами общей культуры труда; благоприятно воздействуют на формирование эстетического вкуса учащихся, что способствует разрешению задач их эстетического воспитания.

Основная **задача** курса черчения – формирование учащихся технического мышления, пространственных представлений, а также способностей к познанию техники с помощью графических изображений. Задачу развития познавательного интереса следует рассматривать в черчении как стимул активизации деятельности школьника, как эффективный инструмент, позволяющий учителю сделать процесс обучения интересным, привлекательным, выделяя в нём те аспекты, которые смогут привлечь к себе внимание ученика.

В число задач политехнической подготовки входят ознакомление учащихся с основами производства, развитие конструкторских способностей, изучение роли чертежа

в современном производстве, установление 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 будет совершенствоваться общая графическая грамотность учащихся. В задачу обучения черчению входит также подготовка школьников к самостоятельной работе со справочной и специальной литературой для решения возникающих проблем.

Курс по черчению во многом специфичен и значительно отличается от других школьных дисциплин. По этой причине совокупность методов обучения черчению отличается от методов обучения других предметов. Однако отдельные методы обучения, применяемые в черчении, не являются особыми методами. Они представляют собой видоизменение общих методов обучения.

В изучении курса черчения используются следующие **методы**:

Рассказ, объяснение, беседа, лекции, наблюдение, моделирование и конструирование, выполнение графических работ, работа с учебником и справочным материалом

Цели и задачи курса:

Программа ставит **целью**:

- научить школьников читать и выполнять чертежи деталей и сборочных единиц, а также применять графические знания при решении задач с творческим содержанием.

В процессе обучения черчению ставятся **задачи**:

- сформировать у учащихся знания об ортогональном (прямоугольном) проецировании на одну, две и три плоскости проекций, о построении аксонометрических проекций (диметрии и изометрии) и приемах выполнения технических рисунков;
- ознакомить учащихся с правилами выполнения чертежей, установленными государственными стандартами ЕСКД;
- обучить воссоздавать образы предметов, анализировать их форму, расчленять на его составные элементы;
- развивать все виды мышления, соприкасающиеся с графической деятельностью школьников;
- обучить самостоятельно, пользоваться учебными и справочными материалами;
- прививать культуру графического труда.

II. Планируемые результаты освоения программы «Основы черчения»

7 класс

Учащиеся должны иметь представление:

- о стандартизации и стандартах ЕСКД;
- об истории чертежа и графических изображений (шрифта и др.);
- о деталях и их конструктивных элементах;
- о форме предметов и геометрических тел (состав, размеры), об их положении и ориентации в пространстве.

Учащиеся должны знать:

- правила оформления чертежа (форматы, линии чертежа, правила нанесения размеров, масштаб);
- способы графического отображения геометрической информации о предмете;
- метод ортогонального проецирования на одну, две, три плоскости проекций;
- аксонометрические проекции, технический рисунок.

Учащиеся должны уметь:

- рационально пользоваться чертежными инструментами;
- выполнять геометрические построения (деление окружности, построение сопряжений – скругление угла, сопряжение прямой и окружности);
- выполнять построение разверток простых геометрических тел (призма, пирамида, конус, цилиндр);
- читать и выполнять проекционные изображения моделей деталей.

8 класс

Учащиеся должны иметь представление:

- о роли графического языка в передаче информации об объекте;
- об этапах разработки проектной документации;
- об использовании и построении графиков, схем, диаграмм.

Учащиеся должны знать:

- способы построения аксонометрических проекций и технического рисунка;
- изображения на чертеже (виды, простые и сложные разрезы, прямые и наклонные сечения);
- условности и упрощения на машиностроительных, сборочных чертежах;
- о построении наклонного сечения модели.

Учащиеся должны уметь:

- анализировать форму предметов (с натуры и по графическим изображениям);
- выполнять чертежи в системе ортогональных проекций, выполнять аксонометрические проекции и технический рисунок;
- выполнять чертежи в соответствии с требованиями ГОСТ ЕСКД, выбирая необходимое количество изображений на чертеже;
- читать и выполнять чертежи несложных изделий;
- выполнять детализацию сборочной единицы, состоящей из 9-15 несложных деталей;
- выполнять построение разверток геометрических тел (правильные и звездчатые многогранники, усеченной призмы, пирамиды, конуса и цилиндра);
- решать задачи на определение линии пересечения геометрических тел, определение натуральной величины фигуры наклонного сечения.

9 класс

Учащиеся должны иметь представление:

- об изделиях, деталях и сборочных единицах;
- об архитектурных и строительных чертежах.

Учащиеся должны знать:

- изображения на чертеже (виды, разрезы, сечения);
- последовательность выполнения чертежа детали;
- информационные возможности рабочего чертежа (совокупности информации, отображаемой на чертеже, и необходимой для изготовления изделия);

Учащиеся должны уметь:

- выполнять чертеж детали, используя виды, разрезы, сечения;
- отображать форму изделия, выбирая необходимое количество изображений (в т.ч. главное изображение чертежа);
- оформлять чертеж в соответствии с требованиями ГОСТов ЕСКД;
- читать чертежи деталей и несложные сборочные и архитектурные чертежи.

III. Содержание курса

1. Введение (предмет «черчение», из истории графических изображений, материалы и

инструменты, организация рабочего места, требования техники безопасности и т.д.).

2. Роль графического языка в передаче информации о предметном мире (стандарты ЕСКД, ГОСТ, форматы, основная надпись и рамка чертежа, линии чертежа, чертежный и архитектурный шрифт, нанесение размеров в соответствии с конструктивными особенностями объекта, масштаб).

3. Геометрические тела, предметы окружающего мира и геометрическая информация о них

Понятие о предмете и его форме. Информация о предмете. Разнообразие геометрических форм. Форма простых геометрических тел: состав, размеры и т.д.. Анализ геометрической формы предмета с натуры, по графическим изображениям.

4. Изделие (сборочная единица) и техническая информация о нём.

(определение сборочного чертежа, отличия сборочных чертежей от рабочих чертежей деталей, особенности нанесения размеров на сборочных чертежах, детализация по сборочному чертежу, соединения деталей, разъемные и неразъемные соединения, изображение и обозначение резьбы на чертеже, условности и упрощения в изображении крепежных деталей, работа со справочными материалами).

5. Графическое отображение и чтение геометрической информации о предмете (изделии). Геометрический анализ формы объектов, развертывание как способ отображения поверхности предмета, чертеж и эскиз объекта, условности и упрощения на чертежах. Определение, виды и элементы проецирования, метод проецирования, плоскости проекций, получение проекции, виды на чертеже, местные виды. Аксонометрические проекции (прямоугольная изометрическая и фронтальная косоугольная диметрическая проекция, положение и построение осей, аксонометрические проекции многоугольников, окружностей, геометрических тел, различных объектов, технический рисунок). Геометрические построения на чертеже (деление отрезков и окружностей, сопряжения, циркульные и лекальные кривые, пропорции «золотого сечения»).

6. Изображения соединений деталей на чертежах.

Общие сведения о соединениях деталей. Разъемные и неразъемные соединения. Стандартизация и взаимозаменяемость. Изображение и обозначение резьбы.

7. Графические изображения и чтение технической информации о сборочной единице.

Общие сведения о сборочных чертежах изделий. Отличия от рабочего чертежа детали. Спецификация. Изображения на сборочных чертежах (виды, разрезы, сечения). Особенности нанесения размеров. Детализация. Масштабная шкала. Сборочные чертежи машиностроительных сборочных единиц, бытовых предметов, моделей транспорта, игрушек.

8. Сечения и разрезы (определение, назначение, получение фигуры сечения, вынесенные и наложенные сечения, наклонные сечения, обозначение сечений, отличия сечений от разрезов). Определение и получение разреза, классификация разрезов, простые и сложные разрезы, положение на чертеже, обозначение разрезов, местные разрезы, соединение части вида и части разреза на чертеже, соединение половины вида и половины разреза, особенности нанесения размеров при соединении вида и разреза, тонкие стенки на разрезе, разрезы в аксонометрических проекциях.

9. Резервное время.

В рамках каждой темы предлагается перечень обязательных учебных и творческих работ.

Методика обучения должна быть построена таким образом, чтобы максимально раскрыть и развить пространственное мышление и творческие способности учащихся.

Использование различных материалов и приемов работы, элементов дизайна, примеров из истории предметного мира направлено на активизацию познавательной и творческой деятельности учащихся.

Данная программа предусматривает разноуровневое обучение, различные методы и приемы обучения (проблемный метод, метод свободного выбора, ассоциативно-сопоставительный метод и др.)

Предполагается использовать индивидуальные, групповые и коллективные методы обучения.

В результате обучения по курсу «Черчение» у учащихся должны быть сформированы такие качества, как трудолюбие, позитивное преобразующее отношение к окружающей действительности.

Настоящая учебная программа рассчитана для общеобразовательных школ. Изучение курса черчения рассчитано на три года обучения, один час в неделю, в 7-9 классах отводится **102 часа**: 7 класс- 34 часа (1 час в неделю), 8 класс-34 часа (1 час в неделю), 9 класс- 34 часа (1 час в неделю).

Учебно-тематический план

Учебный материал представлен следующими основными темами:

№ темы	Наименование темы	7 класс	8 класс	9 класс
1	Введение.	1	1	1
2	Роль графического языка в передаче информации о предметном мире.	6	-	-
3	Геометрические тела, предметы окружающего мира и геометрическая информация о них.	3	-	-
4	Изделие (сборочная единица) и техническая информация о нём.	-	2	12
5	Графическое отображение и чтение геометрической информации о предмете(изделии).	22	29	-
6	Архитектурные и строительные чертежи.	-	-	5
7	Сечения и разрезы	-	-	14
8	Резервное время.	2	2	2
	Итого	34	34	34

IV. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 класс

№ п/п	Тема учебного занятия	Всего часов	Формы деятельности
1	Предмет «черчение». Краткие сведения из истории развития чертежей.	1	лекция
2	Правила оформления чертежей. Стандарты. ГОСТ. ЕСКД.	1	лекция
3	Линии чертежа. Виды линий, их начертание и назначение.	1	лекция
4	Чертежный шрифт. Прописные буквы, цифры.	1	практикум
5	Чертежный шрифт. Строчные буквы.	1	практикум
6	Правила нанесения размеров.	1	практикум
7	Масштаб.	1	лекция
8	Масштаб. Применение, обозначение на чертеже.	1	практикум
9	Итоговый урок. Проверочная работа.	1	практикум
10	Анализ геометрической формы предмета.	1	лекция
11	Построение чертежа на основе анализа формы предмета.	1	практикум
12	Нанесение размеров с учетом формы предмета.	1	практикум
13	Развертывание как метод графического отображения.	1	практикум
14	Развертки плоских геометрических тел.	1	практикум
15	Чертежи и развертки тел вращения.	1	практикум
16	Итоговый урок. Проверочная работа.	1	практикум
17	Общие сведения об эскизах.	1	лекция
18	Последовательность получения изображения.	1	практикум
19	Наглядные изображения.	1	практикум
20	Метод проекций.	1	практикум
21	Центральное и параллельное проецирование.	1	практикум
22	Прямоугольное проецирование.	1	практикум
23	Геометрические построения. Деление окружности.	1	практикум
24	Геометрические построения. Сопряжения.	1	практикум
25	Геометрические построения. Сопряжения.	1	практикум
26	Итоговый урок. Проверочная работа.	1	практикум
27	Прямоугольное проецирование. Метод Монжа.	1	лекция
28	Проецирование геометрических тел.	1	практикум
29	Проецирование на 3 плоскости проекции.	1	практикум
30	Виды на чертеже. Местные виды.	1	практикум
31	Комплексный чертеж детали.	1	практикум
32	Итоговая работа. Комплексный чертеж детали.	1	практикум
33	Итоговая работа. Комплексный чертеж детали.	1	практикум
34	Итоговый урок.	1	практикум

8 класс

№ п/п	Тема учебного занятия	Всего часов	Формы деятельности
1	Повторение и систематизация материала первого года обучения.	1	лекция
2	Техническая информация об изделиях.	1	лекция
3	Общие сведения о детали и ее конструктивных элементах.	1	лекция
4	Линии чертежа.	1	практикум
5	Виды линий, их начертание и назначение.	1	практикум
6	Правила оформления чертежей.	1	практикум
7	Стандарты. ГОСТ. ЕСКД.	1	практикум
8	Нанесение размеров в соответствии с конструктивными особенностями деталей.	1	практикум
9	Масштаб. Применение, обозначение на чертеже.	1	практикум
10	Геометрические тела.	1	практикум
11	Виды, проекции геометрических тел.	1	практикум
12	Правильные многогранники.	1	практикум
13	Развертывание как способ графического отображения поверхности.	1	практикум
14	Звездчатые многогранники.	1	практикум
15	Чертежи и развертки правильных многогранников.	1	практикум
16	Итоговый урок. Проверочная работа.	1	практикум
17	Проецирование группы геометрических тел.	1	лекция
18	Проецирование группы геометрических тел.	1	практикум
19	Проецирование группы геометрических тел.	1	практикум
20	Проецирование группы геометрических тел.	1	практикум
21	Выявление внешней и внутренней формы объекта на чертеже.	1	практикум
22	Выявление внешней и внутренней формы объекта на чертеже.	1	практикум
23	Соединение вида и разреза.	1	практикум
24	Вырез четверти детали в изометрии.	1	практикум
25	Вырез половины детали.	1	практикум
26	Итоговый урок. Проверочная работа.	1	практикум
27	Технический рисунок.	1	практикум
28	Способы выявления светотени.	1	практикум
29	Технический рисунок.	1	практикум
30	Технический рисунок	1	практикум
31	Использование схем, диаграмм, графиков в черчении.	1	практикум
32	Творческая работа «Схемы и диаграммы».	1	практикум
33	Итоговый урок. Проверочная работа.	1	практикум
34	Итоговый урок. Проверочная работа.	1	практикум

9 класс

№ п/п	Тема учебного занятия	Всего часов	Формы деятельности
1	Повторение теории из курса 2 года обучения.	1	Урок-повторение
2	Общие сведения о сечениях и разрезах.	1	практикум
3	Графическая работа. «Сечения».	1	практикум
4	Разрезы. Отличие разрезов от сечений.	1	практикум
5	Правила выполнения разрезов.	1	практикум
6	Местные разрезы.	1	практикум
7	Графическая работа «Разрезы».	1	практикум
8	Разрезы. Итоговый урок.	1	практикум
9	Разрезы. Итоговый урок.	1	практикум
10	Соединение вида и разреза на чертеже.	1	практикум
11	Графическая работа «Соединение вида и разреза на чертеже».	1	практикум
12	Соединение вида и разреза на чертеже.	1	практикум
13	Особые случаи разрезов.	1	практикум
14	Применение разрезов в аксонометрических проекциях.	1	практикум
15	Сложные разрезы.	1	практикум
16	Практическая работа.	1	практикум
17	Общие сведения о соединениях деталей.	1	практикум
18	Резьба на чертеже. Обозначение и изображение резьбы.	1	практикум
19	Резьбовые соединения.	1	практикум
20	Графическая работа «Резьбовые соединения».	1	практикум
21	Шпоночное и штифтовое соединение.	1	практикум
22	Общие сведения о сборочных чертежах изделий.	1	практикум
23	Изображения на сборочных чертежах.	1	практикум
24	Чтение сборочных чертежей.	1	практикум
25	Детализирование. Масштабная шкала.	1	практикум
26	Итоговый урок.	1	практикум
27	Строительные чертежи.	1	практикум
28	Практическая работа «Чтение строительных чертежей».	1	практикум
29	Условные обозначения на строительных чертежах.	1	практикум
30	Строительные чертежи. Особенности нанесения.	1	практикум
31	Практическая работа. «Графические изображения».	1	практикум
32	Графические изображения.	1	практикум
33	Итоговый урок.	1	практикум
34	Резервный урок.	1	практикум