



## **Пояснительная записка.**

Рабочая программа для 9 классов составлена в соответствии с:

1. требованиями Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в ред. От 31.12.2015 года).
2. Основной образовательной программой основного общего образования МБОУ Школы № 5.
3. Программы по черчению для общеобразовательных школ (Авторы: Ботвинников А.Д., Вышнепольский И.С, Гервер В.А., Селиверстов М.М.). Издательство Просвещение. М. 2004г.
4. Федеральным перечнем учебников (утвержденным Министерством просвещения РФ приказ № 345 от 28.12.2018 г).
5. Положением о рабочей программе по учебному предмету и курсу внеурочной деятельности МБОУ Школы № 5

### **ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ**

Цель: приобщение школьников к графической культуре, а также формирование и развитие мышления и творческого потенциала личности.

Задачи - формировать знания об основах прямоугольного проецирования на одну, две и три плоскости проекций, о способах построения изображений на чертежах (эскизах), а также способах построения прямоугольной изометрической проекции и технических рисунков;

- научить школьников читать и выполнять несложные чертежи, эскизы; аксонометрические проекции, технические рисунки деталей различного назначения;

- развивать статические и динамические пространственные представления, образное мышление на основе анализа формы предметов и ее конструктивных особенностей, мысленного воссоздания пространственных образов предметов по проекционным изображениям, словесному описанию и пр.;

- научить самостоятельно пользоваться учебными материалами;

- воспитать трудолюбие, бережливость, аккуратность, целеустремленность, предприимчивость, ответственность за результаты своей деятельности, уважительное отношение к людям различных профессий и результатам их труда;

- получить опыт применения политехнических, технологических знаний и умений в самостоятельной практической деятельности

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКТ К УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «ЧЕРЧЕНИЕ И ГРАФИКА»

| Составляющие УМК                                     | Название  | Автор  | Год издания | Издательство                                 | Класс |
|--|---|--|-------------|--|-------|
| Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений. | «Черчение»  | А.Д.Ботвинников,<br>В.Н.Виноградов,<br>И.С.Вышнепольский                       | 2020        | М.: Просвещение                              | 9     |
| Рабочая тетрадь (на печатной основе)                 | Рабочая тетрадь к учебнику «Черчение»             | И.С.Вышнепольский  | 2018        | М. АСТ<br>Астрель                            | 9     |
| Пособие для учителя                                  | Методическое пособие                              | А.Д.Ботвинников,<br>В.Н.Виноградов,<br>И.С.Вышнепольский,<br>В.И.Вышнепольский | 2008        | М: ООО «Изд. АСТ»,<br>«Издательство Астрель» | 9     |
| Пособие для учителя                                  | Тематическое и поурочное планирование по черчению | В.Н.Виноградов   | 2006        | «Экзамен»<br>МОСКВА                          | 9     |

### Место предмета «Черчение и графика» в учебном (образовательном) плане:

Согласно учебному плану школы из части, формируемой участниками образовательного процесса, выделено 34 часа в год из расчета 1 час в неделю на изучение предмета «Черчение графика» в 9 классе

### Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

#### Личностные результаты:

- Ценностные ориентиры, отражающие индивидуально-личностные позиции: гуманистические и демократические ценностные ориентации, готовность следовать этическим нормам поведения в повседневной жизни; осознание себя как члена общества; представление о России, её места и роли в современном мире;
- Гармонично развитые социальные чувства и качества: умение оценивать с позиций социальных норм собственные поступки и поступки других людей; эмоционально-ценностное отношение к окружающей среде; патриотизм, любовь к своей местности; уважение к истории, культуре, национальным традициям; готовность к осознанному выбору дальнейшей профессиональной траектории в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- Образовательные результаты: овладение на уровне общего образования законченной системой графики знаний и умений

## **Метапредметные результаты:**

### Регулятивные УУД:

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности: составлять план решения проблемы; работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства; планировать свою индивидуальную образовательную траекторию; свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различать результаты и способы действий; давать оценку результатам; самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить выходы из ситуаций неуспеха;
- Организация своей жизни в соответствии с общественно значимыми представлениями о здоровом образе жизни, социального взаимодействия;
- Умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках, принимать решения.

### Познавательные УУД:

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия: давать определение понятиям на основе изученного учебного материала; осуществлять логическую операцию; обобщать понятия;
- Строить логические рассуждения;
- Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта;
- Преобразовывать информацию из одного вида в другую и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации;
- Понимать позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты;
- Уметь использовать компьютерные и коммуникативные технологии.

### Коммуникативные УУД:

- Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, доказывая их фактами;
- В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль;
- Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его понимая позицию другого;
- Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

### Предметные результаты:

| По окончании 9 класса<br>ученик научится   | По окончании 9 класса ученик получит<br>возможность   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- рационально использовать чертежные инструменты;</li> <li>- анализировать форму предметов в натуре и по их чертежам;</li> <li>- анализировать графический состав изображений;</li> <li>- читать и выполнять чертежи, эскизы и наглядные изображения несложных предметов;</li> <li>- выбирать необходимое число видов на чертежах;</li> <li>- осуществлять несложное преобразование формы и пространственного положения предметов и их частей;</li> <li>- применять графические знания в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием.</li> <li>- выполнять несложные сборочные и строительные чертежи, пользоваться ЕСКД и справочной литературой.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- познакомиться с основами прямоугольного проецирования, правилами выполнения чертежей, приёмами построения сопряжений, основными правилами выполнения и обозначения сечений и разрезов, условностями изображения и обозначения резьбы.</li> <li>- углубить и развить представление: выполнение технического рисунка и эскизов, об изображениях соединений деталей, об особенностях выполнений строительных чертежей.</li> </ul> |

### Содержание учебного курса

| № | Раздел   | Кол<br>час<br>ов |
|---|--|------------------|
| 1 | <p>Техника выполнения чертежей и правила их оформления:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- значение черчения в практической деятельности людей. Краткие сведения об истории черчения. Современные методы выполнения чертежей с использованием ЭВМ. Цели, содержание и задачи изучения черчения в школе;</li> <li>- инструмента, принадлежности и материалы для выполнения</li> </ul> | 4                |

|   |  |   |
|---|--|---|
|   | <p>чертежей. Рациональные приемы работы инструментами.</p> <p>Организация рабочего места.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понятие о стандартах. Формат, рамка и основная надпись (штамп);</li> <li>- линии: сплошная толстая основная, штриховая, сплошная тонкая, сплошная волнистая, штрихпунктирная;</li> <li>- сведения о чертежном шрифте. Буквы, цифры и знаки на чертежах;</li> <li>- применение и обозначение масштаба;</li> <li>- некоторые сведения о нанесении размеров (выносная и размерная линия, стрелки, знаки диаметра, радиуса, толщины, длины, расположение размерных чисел);</li> <li>- понятие о симметрии. Виды симметрии.</li> </ul> |   |
| 2 | <p>Чертежи в системе прямоугольных проекций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проецирование. Центральное и параллельное проецирование;</li> <li>- прямоугольные проекции;</li> <li>- выполнение изображений предметов на одной, двух и трех взаимно перпендикулярных плоскостях проекций;</li> <li>- расположение видов на чертеже и их названия: вид спереди, вид сверху, вид слева. Определение необходимого и достаточного числа видов на чертежах;</li> <li>- косоугольная фронтальная диметрическая и прямоугольная изометрическая проекции. Направление осей, показатели искажения, нанесение размеров.</li> </ul>                                     | 4 |
| 3 | <p>АксонOMETрические проекции. Технический рисунок:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- аксонOMETрические проекции плоских и объемных фигур. Эллипс как проекция окружности. Построение овала;</li> <li>- понятие о техническом рисунке. Технические рисунки и аксонOMETрические проекции предметов. Выбор вида аксонOMETрической проекции и рационального способа ее построения.</li> </ul>  | 4 |
| 4 | <p>Чтение и выполнение чертежей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализ геометрической формы предметов. Проекция геометрических тел. Мысленное расчленение предмета на геометрические тела - призмы, цилиндры, конусы, пирамиды, шар и их части. Чертежи группы геометрических тел;</li> <li>- нахождение на чертеже вершин, ребер, образующих и поверхностей тел, составляющих форму предмета;</li> </ul>  | 8 |

|              |   |    |
|--------------|---|----|
|              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- нанесение размеров на чертежах с учетом формы предметов. Развертывание поверхностей некоторых тел;</li> <li>- анализ графического состава изображений;</li> <li>- чтение чертежей детали.</li> </ul> |    |
| 5            | <p>Сечения и разрезы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общие сведения о сечениях и разрезах. Назначение и правила выполнения сечений и разрезов;</li> <li>-соединение вида и разреза.</li> </ul>                                  | 6  |
| 6            | <p>Сборочные чертежи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изображение и обозначения резьбы. Чертежи болтовых, шпилечных, шпоночных и штифтовых соединений. Порядок чтения сборочных чертежей. Понятие о детализации.</li> </ul>      | 6  |
| 7            | <p>Чтение строительных чертежей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные особенности и условные изображения строительных чертежей.</li> </ul>   | 2  |
| Итого часов: |   | 34 |

### Тематическое планирование

| № п/п | Название темы                           | Кол-во часов на изучение | Графические работы | Планируемые сроки изучения учебного материала |
|-------|---|--------------------------|--------------------|---|
| 1     | Введение                                | 1                        |                    | 1 нед.  |
| 2     | Линии чертежа                           | 1                        |                    | 2нед.   |
| 3     | Нанесение размеров                      | 1                        |                    | 3нед.   |
| 4     | Чертеж плоской детали                   | 1                        | 1                  | 4нед.   |
| 5     | Понятие о проецировании                 | 1                        |                    | 5нед.   |
| 6     | Проецирование предмета на две плоскости | 1                        |                    | 6нед.   |
| 7     | Проецирование предмета на три плоскости | 1                        |                    | 7нед.   |
| 8     | Построение трех видов детали            | 1                        | 1                  | 8нед.   |
| 9     | Аксонметрические проекции               | 1                        |                    | 9нед.   |

|    |  |   |   |        |
|----|--|---|---|--------|
| 10 | Аксонометрия объемных тел                    | 1 |   | 10нед. |
| 11 | Технический рисунок                          | 1 |   | 11нед. |
| 12 | Анализ геометрической формы предмета         | 1 |   | 12нед. |
| 13 | Проекции вершин, ребер, граней               | 1 |   | 13нед. |
| 14 | Построение аксонометрической проекции детали | 1 | 1 | 14     |
| 15 | Геометрические построения                    | 1 |   | 15нед. |
| 16 | Сопряжения                                   | 1 |   | 16нед. |
| 17 | Чертеж детали с сопряжением                  | 1 | 1 | 17нед. |
| 18 | Эскизы                                       | 1 |   | 18нед. |
| 19 | Сечения                                      | 1 |   | 19нед. |
| 20 | Чертеж детали с сечением                     | 1 | 1 | 20нед. |
| 21 | Разрезы                                      | 1 |   | 21нед. |
| 22 | Соединения вида и разреза                    | 1 |   | 22нед. |
| 23 | Выполнение разреза в аксонометрии            | 1 | 1 | 23нед. |
| 24 | Чтение чертежей                              | 1 |   | 24нед. |
| 25 | Общие сведения о соединениях деталей         | 1 |   | 25нед. |
| 26 | Болтовое соединение                          | 1 |   | 26нед. |
| 27 | Шпилечное соединение                         | 1 |   | 27нед. |
| 28 | Резьбовое соединение                         | 1 | 1 | 28нед. |
| 29 | Шпоночное и штифтовое соединения             | 1 |   | 29нед. |
| 30 | Сборочные чертежи                            | 1 |   | 30нед. |
| 31 | Чтение сборочных чертежей                    | 1 |   | 31нед. |
| 32 | Деталирование                                | 1 |   | 32нед. |
| 33 | Элементы конструирования                     | 1 | 1 | 33нед. |
| 34 | Обобщающий урок                              | 1 |   | 34нед. |
|    |  |   |   |        |

## Календарно-тематическое планирование

| № урока        | Тема урока  | Календарные сроки | Планируемые результаты обучения  |                    | Дом. зад |
|----------------|---|-------------------|--|--------------------|----------|
|                |   |                   | Предметные результаты  |                    |          |
|                |   |                   | Контролируемые элементы содержания   | Проверяемые умения |          |
| 1              | Графический язык. Чертёж. Инструменты, материалы, принадлежности.     |                   | Навыки работы с инструментами, принадлежностями.   |                    |          |
| 2              | Понятие о стандартах. Форматы, основная надпись чертежа.              |                   | Знакомство с единой системой конструкторской документации (ЕСКД). Виды конструкторской и технологической документации. |                    |          |
| 3              | Линии чертежа   |                   | Вычерчивание разными типами группы линий. Заполнение графы основной надписи чертежным шрифтом.                         |                    |          |
| 4              | Чертежные шрифты.   |                   | Написание букв и цифр чертежным шрифтом по сетке.  |                    |          |
| 5              | Нанесение размеров. Чертеж плоской детали.                            |                   | Освоение знаков квадрата, толщины, диаметра, радиуса используемые, на чертежах и эскизах.                              |                    |          |
| 6              | Центральное и параллельное проецирование. Прямоугольное проецирование |                   | Сравнение различных способов изображения. Построение одной проекции по наглядному изображению.                         |                    |          |
| 7              | Проецирование на 1-3 плоскости проекций                               |                   | Решение задач на определение вида и элементов проецирования.   |                    |          |
| 8              | Расположение видов на чертеже. Местные виды.                          |                   | Решение задач на определение вида и элементов проецирования.   |                    |          |
| Итого: 8 часов |   |                   |  |                    |          |
| 2 четверть     |   |                   |  |                    |          |

|                |   |  |   |  |  |
|----------------|---|--|---|--|--|
| 9              | АксонOMETрические проекции. Плоские фигуры.                           |  | Построение аксонOMETрических проекций   |  |  |
| 10             | АксонOMETрические проекции плоскогранных предметов                    |  | Сравнение двух аксонOMETрических проекций на примере предметов плоскогранной формы                |  |  |
| 11             | АксонOMETрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности     |  | Построение изOMETрической проекции окружности на гранях куба.                                     |  |  |
| 12             | Технический рисунок   |  | Построение технического рисунка предметов различной формы.  |  |  |
| 13             | Анализ геометрической формы предмета.                                 |  | Анализ геометрической формы предметов по его наглядному изображению, решение занимательных задач. |  |  |
| 14             | Проекции вершин, граней и ребер предмета.                             |  | Нахождение вершин, ребер и граней предмета.   |  |  |
| 15             | Построение проекций точек на поверхности предмета.                    |  | Построение, проекций точек, нахождение вершин, ребер и граней предмета.                           |  |  |
| 16             | Порядок построения видов на чертежах. Построение третьего вида.       |  | Построение третьего вида на основе анализа геометрической формы предмета                          |  |  |
| Всего: 8 часов |   |  |   |  |  |
| 3 четверть     |   |  |   |  |  |
| 17             | Нанесение размеров с учётом формы предмета                            |  |   |  |  |
| 18             | Геометрические построения.  |  | Деление окружностей на равные части.<br>Сопряжения.   |  |  |
| 19             | Чтение чертежей.  |  | Последовательность чтения чертежей  |  |  |
| 20             | Выполнение чертежа предмета в трех видах с преобразованием его формы. |  | Преобразование формы путем удаления части предмета  |  |  |

|                 |  |  |                                  |  |  |
|-----------------|--|--|----------------------------------|--|--|
| 21              | Эскизы деталей                                     |  | Основные этапы выполнения эскиза |  |  |
| 22              | Общие сведения о сечениях и разрезах.              |  |                                  |  |  |
| 23              | Сечения  |  |                                  |  |  |
| 24              | Разрезы  |  |                                  |  |  |
| 25              | Соединение вида и разреза.                         |  |                                  |  |  |
| 26              | Местные разрезы. Тонкие стенки и спицы на разрезе. |  |                                  |  |  |
| Итого: 10 часов |  |  |                                  |  |  |
| 4 четверть      |  |  |                                  |  |  |
| 27              | Сборочные чертежи. Виды соединений деталей.        |  |                                  |  |  |
| 28              | Изображение и обозначение резьбы.                  |  |                                  |  |  |
| 29              | Чертежи болтовых и шпилечных соединений.           |  |                                  |  |  |
| 30              | Чертежи шпоночных и штифтовых соединений.          |  |                                  |  |  |
| 31              | Сборочные чертежи. Чтение сборных чертежей         |  |                                  |  |  |
| 32              | Деталирование                                      |  |                                  |  |  |
| 33              | Чтение строительных чертежей                       |  |                                  |  |  |
| 34              | Итоговый урок                                      |  |                                  |  |  |
| Итого: 8 часов  |  |  |                                  |  |  |
| Всего: 34 часа  |  |  |                                  |  |  |

### ***Критерии и нормы оценки знаний обучающихся***

**Итоговый и промежуточный контроль знаний обучающихся осуществляется в виде графических и контрольных работ.**

**1. Входной контроль** проводится в начале обучения или следующего его этапа. Его цель – определить степень владения учащимися базовыми

знаниями и умениями для изучения предлагаемой дисциплины. С помощью входного контроля определяется степень владения новым материалом до начала его изучения. Анализ результатов входного контроля помогает выбрать правильную обучающую стратегию при работе с новым материалом. Это дает возможность выявить слабых и сильных учащихся. Слабым учащимся необходимо устранить пробелы в знаниях, прежде чем приступить к дальнейшему обучению, а сильных переводят на более высокий уровень обучения.

**2.Формирующий контроль** (т.е. помогающий сформировать качественные знания) применяется для определения качества усвоения материала по отдельному разделу или теме. Цель – проверить изучаемый или только что изученный материал. Это способствует своевременному выявлению и устранению пробелов в процессе обучения.

**3.Диагностический контроль** позволяет определить причины возникновений систематических ошибок. Он проводится после формирующего теста, когда определены систематические ошибки, устойчивые пробелы.

**4.Итоговый контроль** проводится по окончанию обучения и служит для оценки его эффективности, т.е. насколько реальные результаты совпадают с планируемыми и соответствуют стандарту. Итоговый контроль охватывает достаточно широкую область содержания изученной темы, раздела, дисциплины, этапа обучения. В него включаются задания на проверку знаний самых важных элементов содержания, сформированности необходимых навыков.

### ***Проверка и оценка знаний, умений и навыков учащихся***

Важной и необходимой частью учебно-воспитательного процесса является учет успеваемости школьников. Проверка и оценка знаний имеет следующие функции: контролирующую, обучающую, воспитывающую, развивающую.

В процессе обучения используется текущая и итоговая форма проверки знаний, для осуществления которых применяется устный и письменный опрос, самостоятельные графические работы.

Главной формой проверки знаний является выполнение графических работ. Программой по черчению предусмотрено значительное количество обязательных графических работ, которые позволяют учителю контролировать и систематизировать знания учащихся программного материала. Одна из обязательных графических работ является контрольной.

Контрольная работа даёт возможность выявить уровень усвоения знаний, умений и навыков учащихся, приобретённых за год или курс обучения черчению; самостоятельная работа позволяет судить об их уровне по отдельной теме или разделу программы.

Знания и умения учащихся оцениваются по пяти бальной системе. За графические работы выставляются две оценки, за правильность выполнения и качество графического оформления чертежа.

Для обеспечения хорошего качества проверки графических работ, вести её целесообразно по следующему плану:

- Проверка правильности оформления чертежа (выполнение рамки, основной надписи, начертание букв и цифр чертёжным шрифтом, нанесение размеров).
- Проверка правильности построения чертежа (соблюдение проекционной связи, применение типов линий согласно их назначению, полнота и правильность ответа).

После проверки необходимо выявить типичные ошибки, допущенные учащимися, и наметить пути ликвидации пробелов в их знаниях.

Программой определены примерные нормы оценки знаний и умений, учащихся по черчению.

***При устной проверке знаний оценка «5» ставится, если ученик:***

а) овладел программным материалом, ясно представляет форму предметов по их изображениям и твёрдо знает правила и условности изображений и обозначений;

б) даёт чёткий и правильный ответ, выявляющий понимание учебного материала и характеризующий прочные знания; излагает материал в логической последовательности с использованием принятой в курсе черчения терминологии;

в) ошибок не делает, но допускает оговорки по невнимательности при чтении чертежей, которые легко исправляет по требованию учителя.

***Оценка «4» ставится, если ученик:***

а) овладел программным материалом, но чертежи читает с небольшими затруднениями вследствие ещё недостаточно развитого пространственного представления; знает правила изображений и условные обозначения;

б) даёт правильный ответ в определённой логической последовательности;

в) при чтении чертежей допускает некоторую неполноту ответа и незначительные ошибки, которые исправляет с помощью учителя.

***Оценка «3» ставится, если ученик:***

а) основной программный материал знает нетвёрдо, но большинство изученных условностей изображений и обозначений усвоил;

б) ответ даёт неполный, построенный несвязно, но выявивший общее понимание вопросов;

в) чертежи читает неуверенно, требует постоянной помощи учителя (наводящих вопросов) и частичного применения средств наглядности.

**Оценка «2» ставится**, если ученик:

а) обнаруживает незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;

б) ответ строит несвязно, допускает существенные ошибки, которые не может исправить даже с помощью учителя.

**Оценка «1» ставится**, если ученик обнаруживает полное незнание и непонимание учебного материала.

**При выполнении графических и практических работ оценка «5» ставится**, если ученик:

а) самостоятельно, тщательно и своевременно выполняет графические и практические работы и аккуратно ведёт тетрадь; чертежи читает свободно;

б) при необходимости умело пользуется справочным материалом;

в) ошибок в изображениях не делает, но допускает незначительные неточности и опiski.

**Оценка «4» ставится**, если ученик:

а) самостоятельно, но с небольшими затруднениями выполняет и читает чертежи и сравнительно аккуратно ведёт тетрадь;

б) справочным материалом пользуется, но ориентируется в нём с трудом;

в) при выполнении чертежей допускает незначительные ошибки, которые исправляет после замечаний учителя и устраняет самостоятельно без дополнительных объяснений.

**Оценка «3» ставится**, если ученик:

а) чертежи выполняет и читает неуверенно, но основные правила оформления соблюдает; обязательные работы, предусмотренные программой, выполняет несвоевременно; тетрадь ведёт небрежно;

б) в процессе графической деятельности допускает существенные ошибки, которые исправляет с помощью учителя.

**Оценка «2» ставится**, если ученик:

а) не выполняет обязательные графические и практические работы, не ведёт тетрадь;

б) читает чертежи и выполняет только с помощью учителя и систематически допускает существенные ошибки.

**Оценка «1» ставится**, если ученик не подготовлен к работе, совершенно не владеет умениями и навыками, предусмотренными программой.