

**Министерство просвещения Российской Федерации  
Министерство образования и науки Республики Коми  
Муниципальный район «Прилузский» Республики Коми**

Принята на заседании  
педагогического совета  
МБОУ «СОШ» с.Ношуль  
30.08.2023г. (Протокол № 1)

Утверждена  
приказом по МБОУ  
«СОШ» с.Ношуль  
от 30.08.2023г. № 171

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**учебного предмета «Черчение»**  
для учащихся 9 класса  
( в редакции 2023 года)

Ношуль, 2023

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа по черчению для 9 класса создана на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, программы общеобразовательных учреждений «Черчение», авторы: А.Д. Ботвинников, И.С. Вышнепольский, В.А. Гервер, М. М.Селиверстов.- М.: Просвещение, 2019, программы «Технология» модуль «Компьютерная графика. Черчение»: Институт стратегии развития образования Российской Академии Образования, Москва 2021. Реализация рабочей программы осуществляется с использованием учебно-методического комплекта: Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение: Учебник для образовательных учреждений– М.: АСТ: Астрель, 2020г.

Занятие черчением и графикой являются необходимым для формирования у школьников графической грамотности, графических знаний и навыков проекционного изображения. Черчение и графика составляют основу для политехнического, инженерного, архитектурного и художественного образования, являются базовыми для дальнейшего профессионального обучения выпускников школ в колледжах, техникумах и ВУЗах.

### **Цели и задачи учебного предмета «Черчение»**

Приоритетной целью школьного курса черчения является общая система развития мышления, пространственных представлений и графической грамотности учащихся. Цель обучения предмету реализуется через выполнение следующих задач:

- развитие образно-пространственного мышления;
- развитие творческих способностей учащихся;
- ознакомление учащихся с правилами выполнения чертежей, установленными стандартами ЕСКД;
- обучение выполнению чертежей в системе прямоугольных проекций, а также аксонометрических проекций;
- обучение школьников чтению и анализу формы изделий по чертежам, эскизам, аксонометрическим проекциям и техническим рисункам;
- формирование у учащихся знания о графических средствах информации и основных способах проецирования;
- формирование умения применять графические знания в новых ситуациях;
- развитие конструкторских и технических способностей учащихся;
- обучение самостоятельному пользованию учебными материалами;
- воспитание трудолюбия, бережливости, аккуратности, целеустремленности, ответственности за результаты своей деятельности.

Основные задачи предмета «Черчение»:

- формирование пространственных представлений;
- формирование приемов выполнения и чтения установленных стандартом графических документов;
- формирование знаний о графических средствах информации;
- овладение способами отображения и чтения графической информации в различных видах практической деятельности человека;
- осуществление связи с техникой; производством; подготовка учащихся к конструкторско-технологической и творческой деятельности, дизайну, художественному конструированию; овладение элементами прикладной графики и др.

Для реализации этих задач в содержание программы включен следующий учебный план:

- графические изображения (обзор), техника их выполнения и оформления (обзор);
- виды проецирования (углубленный обзор), способы построения изображений на чертежах;
- геометрические построения, анализ графического состава изображений;
- чертежи предметов в прямоугольных проекциях, их аксонометрические проекции, технические рисунки, эскизы, чтение чертежей;
- проекционные задачи с использованием некоторых графических преобразований;
- сечения и разрезы;
- чертежи сборочных единиц.

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 нем те аспекты, которые смогут привлечь внимание ученика.

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета «Черчение»**

В соответствии с требованиями к результатам освоения основной образовательной программы общего образования Федерального государственного образовательного стандарта обучение на занятиях по черчению направлено на достижение учащимися личностных, метапредметных и предметных результатов.

### **Личностные результаты освоения программы**

Отражаются в индивидуальных качественных свойствах учащихся, которые они должны приобрести в процессе освоения учебного предмета «Черчение»:

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений;
- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники, учитывающего многообразие современного мира.

### **Метапредметные результаты освоения программы**

Метапредметные результаты характеризуют уровень сформированности универсальных способностей учащихся, проявляющихся в познавательной и практической деятельности:

1. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.

Обучающийся сможет:

- выделять общий признак двух или нескольких предметов и объяснять их сходство;
- объединять предметы в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи.

2. Умение создавать, применять и преобразовывать модели для решения учебных и познавательных задач.

Обучающийся сможет:

- создавать абстрактный или реальный образ предмета;
- строить модель на основе условий задачи;
- создавать информационные модели с выделением существенных характеристик объекта;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического представления в текстовое и наоборот.

3. Предмет «Черчение» тесно связан с геометрией, информатикой, географией, технологией, изобразительным искусством. Черчение и геометрия, особенно начертательная, имеют общий объект изучения — плоские и пространственные объекты. Только эти предметы развивают пространственное воображение. Современные компьютерные методы выполнения чертежей и 3D-моделей соединяют

черчение с информатикой. География применяет метод проецирования «Проекция с числовыми отметками», использует систему координат (долгота, широта) на поверхности, применяет понятие «уклон» - все эти понятия разрабатываются в черчении и начертательной геометрии. Многие разделы дисциплины «Технология» используют чертежи. Изобразительное искусство и черчение имеют общий раздел - «Технический рисунок».

4. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования поисковых систем.

Обучающийся сможет:

- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

5. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее — ИКТ).

Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- использовать компьютерные технологии для решения учебных задач;

6. Приобретение опыта проектной деятельности.

В процессе изучения курса черчения будут осваиваться следующие универсальные учебные действия.

Регулятивные УУД:

- Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.
- Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.
- Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.
- Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.
- Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

Познавательные УУД:

- Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.
- Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.
- Смысловое чтение.
- Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.
- Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.

Коммуникативные УУД:

- Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.
- Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.
- Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ).

### **Предметные результаты освоения программы**

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

- приобщение к графической культуре как совокупности достижений человечества в области освоения графических способов передачи информации;
- развитие зрительной памяти, ассоциативного мышления, статических, динамических и пространственных представлений;
- развитие визуально – пространственного мышления;
- рациональное использование чертежных инструментов;
- освоение правил и приемов выполнения и чтения чертежей различного назначения;

- развитие творческого мышления и формирование элементарных умений преобразования формы предметов, изменения их положения и ориентации в пространстве;
- приобретение опыта создания творческих работ с элементами конструирования, в том числе базирующихся на ИКТ;
- применение графических знаний в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования);
- формирование стойкого интереса к творческой деятельности.

#### Тематическое планирование 9 класс

| № / п                    | Раздел                             | Количество часов | Основное содержание   | Основные виды учебной деятельности обучающихся  |
|--------------------------|------------------------------------|------------------|---|---|
| <b>9 класс (34 часа)</b> |                                    |                  |   |   |
| 1                        | Обобщение о способах проецирования | 1                | Повторение метода проецирования на три плоскости проекций. Определение названий геометрических тел по их графическому изображению. Повторение порядка чтения чертежа. Повторение правил оформления и выполнения чертежа, нанесения размеров. Построение изометрической проекции детали по её чертежу. Геометрический анализ формы предмета. | Выполнение заданий на развитие пространственных представлений. Выполнение графических заданий. Работа с информацией (с текстом учебника и дополнительной литературой). Построение проекций предмета. Нанесение размеров на чертеже. Анализ геометрической формы детали. Чтение чертежей деталей |

|   |                     |    |   |   |
|---|---------------------|----|---|---|
| 2 | Сечения и разрезы   | 15 | <p>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. Другие сведения о разрезах и сечениях.</p> <p><i>Графические работы:</i><br/>«Эскиз детали с выполнением сечений»;<br/>«Эскиз детали с выполнением необходимого разреза»;<br/>«Чертеж детали с применением разреза»<br/>Выбор количества изображений и главного изображения. Условности и упрощения на чертежах.</p> <p><i>Графическая работа:</i><br/>«Устное чтение чертежей»<br/>«Эскиз детали с натуры»</p> | <p>Выполнение заданий на развитие пространственных представлений. Выполнение графических заданий. Работа с информацией (с текстом учебника и дополнительной литературой).<br/>Выполнение сечений. Выполнение разрезов<br/>Определение необходимого количества изображений. Выбор главного изображения</p>   |
| 3 | Сборочные чертежи   | 14 | <p>Общие сведения о соединениях деталей. Изображения и обозначение резьбы. Чертежи болтовых и шпилечных соединений. Чертежи шпоночных и штифтовых соединений. Общие сведения о сборочных чертежах изделий. Порядок чтения сборочных чертежей. Условности и упрощения на сборочных чертежах. Понятие о детализации.</p> <p><i>Графические работы:</i><br/>«Чертеж резьбового соединения»; «Чтение сборочных чертежей»;<br/>«Детализация»;<br/>«Решение творческих задач с элементами конструирования»</p>  | <p>Выполнение заданий на развитие пространственных представлений. Выполнение графических заданий. Работа с информацией (с текстом учебника и дополнительной литературой).<br/>Изучение общих сведений о соединениях деталей. Изучение изображения и обозначения резьбы. Выполнение чертежей болтовых и шпилечных соединений. Чтение чертежей шпоночных и штифтовых соединений. Чтение сборочных чертежей. Детализация</p> |
| 4 | Чтение строительных | 2  | Основные особенности строительных чертежей.   | Выполнение заданий на развитие пространственных представлений.  |



|   |  |   |  |   |
|---|--|---|--|---|
|   | чертежей                                     |   | Условные изображения на строительных чертежах. Порядок чтения строительных чертежей.<br><i>Графическая работа:</i><br>«Чтение строительных чертежей» | Работа с информацией (с текстом учебника и дополнительной литературой). Чтение условных изображений на строительных чертежах. Чтение строительных чертежей                              |
| 5 | Контрольная работа                           | 1 | <i>Графическая работа:</i><br>«Выполнение чертежа детали по сборочному чертежу»  | Выполнение заданий на развитие пространственных представлений. Работа с информацией (с текстом учебника и дополнительной литературой). Выполнение чертежа детали по сборочному чертежу. |
| 6 | Обзор разновидностей графических изображений | 1 | Обзор разновидностей графических изображений. Области применения технических рисунков, чертежей, схем, диаграмм, графиков.                           | Выполнение заданий на развитие пространственных представлений. Выполнение графических заданий. Работа с информацией (с текстом учебника и дополнительной литературой).                  |

## Содержание учебного материала

### 9 класс

(1 ч. в неделю, всего 34 часов).

#### I. Обобщение сведений о способах проецирования (1 ч)

#### II. Сечения и разрезы (12 ч)

Сечения. Правила выполнения наложенных и вынесенных сечений. Обозначение сечений. Графические обозначения материалов на сечениях.

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

Применение разрезов в аксонометрических проекциях.

Определение необходимого и достаточного количества изображений на чертежах. Выбор главного изображения.

Чтение и выполнение чертежей, содержащих изученные условности.

#### III. Сборочные чертежи (11 ч):

##### 1. Чертежи типовых соединений деталей (4 ч)

Общие понятия о соединении деталей. Разъемные соединения деталей: болтовые, шпилечные, винтовые, шпоночные и штифтовые. Ознакомление с условностями

изображения и обозначения на чертежах неразъемных соединений. Изображение резьбы на стержне и в отверстии. Обозначение метрической резьбы. Упрощенное изображение резьбовых соединений.

Работа со стандартами и справочными материалами. Чтение чертежей, содержащих изображения изученных соединений деталей.

Выполнение чертежей резьбовых соединений.

## 2. Сборочные чертежи изделий (7 ч)

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

Разрезы на сборочных чертежах. Штриховка сечений смежных деталей.

Некоторые условности и упрощения на сборочных чертежах. Размеры на сборочных чертежах.

Чтение сборочных чертежей. Детализирование.

## IV. Чтение строительных чертежей (2 ч)

Понятие об архитектурно-строительных чертежах, их назначение. Отличия строительных чертежей от машиностроительных.

Фасады. Планы. Разрезы. Масштабы.

Размеры на строительных чертежах.

Условные изображения дверных и оконных проемов, санитарно-технического оборудования.

Чтение несложных строительных чертежей.

## V. Контрольная работа (1 ч)

## VI. Обзор разновидностей графических изображений (1 ч)

Области применения технических рисунков и чертежей, схем (кинематических и электрических), диаграмм, графиков и т. п.

## **Основные требования к знаниям и умениям учащихся 9 класса**

Учащиеся должны знать:

- ✓ Основные правила выполнения и обозначения сечений и разрезов на чертежах;
- ✓ Условные изображения и обозначения резьбы.

Учащиеся должны иметь понятие:

- ✓ О способах изображения соединений деталей;
- ✓ Об особенностях выполнения сборочных и строительных чертежей.

Учащиеся должны уметь:

- ✓ Выполнять необходимые сечения, разрезы на чертежах;
- ✓ Выполнять чертежи основных соединений деталей;
- ✓ Читать и детализовать чертежи изделий, состоящих из 5 - 8 деталей;
- ✓ Правильно выбирать главное изображение и количество изображений;
- ✓ Читать несложные строительные чертежи;
- ✓ Пользоваться государственными стандартами (ЕСКД), справочной литературой и учебником;
- ✓ Применять полученные знания при выполнении конструктивных преобразований несложных объектов.

### Обязательный минимум графических и практических работ

| № работы | Содержание работы                               | Примечание   |
|----------|---|--|
| 12       | Эскизы деталей с выполнением сечений            | С натуры или по аксонометрической проекции                                   |
| 13       | Эскиз детали с выполнением необходимого разреза |  |
| 14       | Чертеж детали с применением разреза             | По одному или двум видам детали  |
| 15       | Устное чтение чертежей                          |  |
| 16       | Эскиз с натуры                                  | С применением необходимых разрезов, сечений и других условностей и упрощений |
| 17       | Чертеж резьбового соединения                    |  |
| 18       | Чтение сборочных чертежей                       | С выполнением технических  |

|    |   |   |
|----|---|---|
|    |   | рисунков 1 – 2 деталей                      |
| 19 | Деталирование   | Выполняются чертежи 1 – 2 несложных деталей |
| 20 | Решение творческих задач с элементами конструирования |   |
| 21 | Чтение строительных чертежей                          | С использованием справочных материалов      |
| 22 | Выполнение чертежа детали (контрольная работа)        | По сборочному чертежу                       |

Примечание: Чертежи выполняются на отдельных листах, упражнения – в тетрадях.

## **Поурочное планирование по черчению**

### **9 класс**

Урок 1. Обобщение сведений о способах проецирования (& 19, с. 125 - 126).

ПР. Анализ изображений в учебнике, построенных по правилам ортогональных и аксонометрических проекций. Решение задач на выполнение чертежа детали в необходимом количестве видов с целью повторения материала о способах проецирования и правилах оформления чертежей.

Урок 2. Общие сведения о сечениях и разрезах. Сходство и разница между этими изображениями. Сечения. Классификация сечений. Правила выполнения сечений. Обозначение сечений (& 20 - 22, с. 127 - 135; & - особое внимание уделить п. 3, с. 136 - 138).

ПР. Изучение темы урока с использованием рисунков учебника и учебных таблиц М.Н.Макаровой. Решение занимательных задач. Выполнение чертежа детали с построением вынесенных или наложенных сечений.

Урок 3. Графические обозначения материалов на сечениях. (& 27.1, с. 151 - 152).

ПР. Чтение чертежей предметов (из различных материалов). Выполнение чертежей с построением сечений или сечений по чертежам.

Урок 4. Графическая работа № 1 (12). В скобках указан номер, соответствующий нумерации графических и практических работ в программе и учебнике. Эскизы деталей с выполнением сечений.

ПР. Выполнение эскизов или чертежей деталей (с натуры, по чертежу или аксонометрической проекции) с построением сечений.

Урок 5. Понятие о разрезе как изображении. Простые разрезы (фронтальный, профильный, горизонтальный). Обозначение разрезов на чертежах (& 23 - 24.3, с. 136 - 145).

ПР. Выполнение чертежей деталей с применением разрезов (с использованием в необходимых случаях обозначений разрезов).

Урок 6. Графическая работа № 2 (13). Эскиз детали с выполнением необходимых разрезов (с. 153).

ПР. Выполнение с натуры или по наглядному изображению эскиза (или чертежа) детали с построением полезных разрезов.

Урок 7. Местный разрез. Соединение части вида с частью разреза. Особенности нанесения размеров при соединении вида и разреза (& 24.4, с. 145 - 146; & 25.1, & 25.2 -читать 4-е правило изображения соединения половины вида с половиной соответствующего разреза в конце параграфа (о нанесении размеров), с. 146 -149).

ПР. Выполнение упражнений на построение местных разрезов. Выполнение чертежа детали с натуры или по наглядному изображению (по чертежу) с построением соединения части вида с частью разреза.

Урок 8. Соединение половины вида с половиной соответствующего ему разреза (& 25.2, с. 146-150).

ПР. Выполнение чертежа детали с применением соединения половины вида с половиной соответствующего ему разреза.

Урок 9. Решение задач на графическое моделирование внешней и внутренней формы предмета с применением соединения половиной соответствующего ему разреза (с. 148 - 150).

ПР. выполнение чертежей деталей типа "Втулка" по сечению, входящему в состав разреза, положению оси симметрии (или вращения) и другим данным (знаком диаметра, сечения и пр.).

Урок 10. Особые случаи разрезов (тонкие стенки и спицы на разрезе) (& 26, с. 150 - 151).

ПР. Чтение и выполнение чертежей деталей с тонкостенными перемычками (ребрами жесткости), спицами и др.

Урок 11. Графическая работа № 3 (14). Выполнение чертежа детали с применением разрезов (с. 153).

ПР. Выполнение чертежа по одному или двум видам детали с применением разрезов.

Урок 12. Применение вырезов в аксонометрических проекциях (& 27.2, с. 152).

ПР. Выполнение технических рисунков или наглядных изображений деталей с вырезом четверти (по заданным чертежам, наглядным изображениям или с натуры).

Урок 13. Определение необходимого и достаточного количества изображений. Выбор главного изображения (& 28, с. 154 - 157).

ПР. Выполнение чертежа детали с определением необходимого количества изображений и выбором главного изображения.

Урок 14. Условности и упрощения на чертежах (сокращение количества и размера изображений; изображение равномерно расположенных элементов) (& 29, с. 157).

ПР. Чтение и выполнение чертежей деталей, содержащих изученные условности и упрощения.

Урок 15. Практическая работа № 4 (15). Устное чтение чертежей (с. 158 - 159).

ПР. Устное чтение и выполнение чертежей деталей, содержащих изученные разрезы, сечения и другие условности и упрощения.

Урок 16. Графическая работа № 5 (16). Эскиз с натуры (с. 159).

ПР. Выполнение эскиза детали с натуры с применением целесообразных разрезов, сечений и других изученных условностей и упрощений.

Урок 17. Общие сведения о соединениях деталей. Разъемные (болтовые, шпилечные, винтовые, шпоночные, штифтовые) и неразъемные (сварные, паяные, клеевые, заклепочные) соединения. Понятия "стандартные детали" и "взаимозаменяемость". Изображение резьбы на стержне и в отверстии. Обозначение метрической резьбы (& 30, с. 160 - 162; & 31, с. 163-166).

ПР. Рассмотрение изображений разъемных и неразъемных соединений по таблицам и учебнику. Освоение понятий "стандартные детали" и "взаимозаменяемость". Просмотр изображений и обозначений резьбы.

Выполнение эскиза или чертежа болта с шестигранной головкой с использованием справочного материала.

Урок 18. Упрощенное изображение резьбовых соединений. Чертеж болтового соединения.

Спецификация сборочного чертежа, номера позиций (темы опережающего обучения) (& 32.1, с. 166 - 169; & 34.1, с. 178- 181).

ПР. Выполнение эскиза или чертежа болтового соединения с применением основной надписи, спецификации и номеров позиций.

Урок 19. Графическая работа № 6 (17). Чертеж резьбового соединения (изображение шпилечного соединения) (& 32.2, с. 170 -172; & 34.1, с. 178 -181).

ПР. Выполнение эскиза или чертежа шпилечного соединения с использованием основной надписи, спецификации и номеров позиций.

Урок 20. Чертежи шпоночных и штифтовых соединений (& 33, с. 172 - 177).

ПР. Просмотр изображений шпоночных и штифтовых соединений по таблицам и учебнику. Выполнение чертежа шпоночного соединения с использованием справочной таблицы № 4 и рис. 225, данных в школьном учебнике черчения.

Урок 21. Обобщение и систематизация знаний о сборочных чертежах (спецификация, номера позиций, разрезы на сборочных чертежах, штриховка смежных деталей, размеры на сборочных чертежах), приобретенных учащимися на предыдущих уроках черчения и технологии. Некоторые условности и упрощения на сборочных чертежах (& 34, с. 177 - 184; & 36, с. 189-191).

ПР. Анализ сборочных чертежей, использовавшихся ранее (примеры подбираются совместно с учителем технологии); просмотр, анализ и изучение сборочных чертежей, данных на страницах действующего учебника по черчению; чтение чертежей, содержащих рассмотренные условности; работа над заданиями и вопросами, данными в учебнике, карточках - заданиях по теме урока.

Урок 22. Порядок чтения сборочных чертежей (& 35, с. 184 - 189).

ПР. Фронтальное чтение простейших сборочных чертежей. Выполнение технических рисунков отдельных деталей по сборочному чертежу.

Урок 23. Практическая работа № 7 (18). Чтение сборочных чертежей (& 35, с. 184 - 189; с.191-199).

ПР. Чтение сборочных чертежей. Выполнение технических рисунков отдельных деталей.

Урок 24. Общие понятия о детализации. Порядок детализации. Выбор числа изображений, главного изображения, масштаба. Определение размерных данных при детализации. Использование пропорционального масштаба. Согласование размеров сопрягаемых поверхностей (& 37, с. 199 -206).

ПР. Фронтальное выполнение чертежей одной - двух деталей по сборочному чертежу.

Уроки 25, 26. Детализация сборочных чертежей (& 37, с. 199.....206).

ПР. Выполнение чертежей, деталей по сборочному чертежу.

Уроки 27, 28. Графическая работа № 8 (19). Детализация (& 37, с. 199 - 207).

ПР. Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу.

Уроки 29, 30. Практическая работа № 9 (20). Решение творческих задач с элементами конструирования (с. 207 - 210).

ПР. Решение творческих задач на “доконструирование” или “переконструирование” объекта.

Урок 31. Понятие об архитектурно - строительных чертежах и их назначении. Отличия строительных чертежей от машиностроительных. Фасады. Планы. Разрезы. Масштабы. Размеры на строительных чертежах.

Условные изображения дверных и оконных проемов, санитарно технического оборудования (& 38 - 39, с 211 - 216).

ПР. Фронтальное чтение несложных строительных чертежей.

Урок 32. Практическая работа №10 (21). Чтение строительных чертежей (& 40, с. 216 - 217).

ПР. Чтение строительных чертежей с использованием справочных материалов.

Урок 33. Графическая работа № 11 (22). Выполнение чертежа детали по сборочному чертежу (контрольная работа) (с. 218).

ПР. Выполнение чертежа детали по сборочному чертежу на листе формата А4.

Урок 34. Обзор разновидностей графических изображений. Области применения технических рисунков и чертежей, схем (кинематических и электрических), диаграмм, графиков и т.п. (введение, с. 5 - 9, см. рубрику "Графические изображения"; с. 219 - 220).

ПР. Просмотр и анализ графических изображений, знакомых учащимся из курса черчения, трудового обучения, физики и т. д. Закрепление знаний об областях применения графических изображений.



## Нормы оценки знаний и умений учащихся по черчению

### I. При устной проверке знаний.

Оценка «5» ставится, если ученик:

- а) овладел программным материалом, ясно представляет форму предметов по их изображениям и твердо знает правила и условности изображений и обозначений;
- б) дает четкий и правильный ответ, выявляющий понимание учебного материала и характеризующий прочие 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 еще недостаточно развитого пространственного представления, знает правила изображений и условные обозначения;
- б) дает правильный ответ в определенной логической последовательности;
- в) при чтении чертежей допускает некоторую неполноту ответа и незначительные ошибки, которые исправляет только с помощью учителя.

Оценка «3» ставится, если ученик:

- а) основной программный материал знает нетвердо, но большинство изученных условностей изображений и обозначений усвоил;
- б) дает 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) ответы строит несвязно, допускает существенные ошибки, которые не может исправить даже с помощью учителя.

## II. При выполнении графических и практических работ.

Оценка «5» ставится, если ученик:

- а) самостоятельно, тщательно и своевременно выполняет графические работы и аккуратно ведет 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 ведет тетрадь;
- б) справочным материалом пользуется, но ориентируется в нем с трудом;
- в) при выполнении чертежей допускает незначительные ошибки, которые исправляет после замечаний учителя и устраняет самостоятельно без дополнительных пояснений.

Оценка «3» ставится, если ученик:

- а) чертежи выполняет и читает неуверенно, но основные правила оформления соблюдает; обязательные работы, предусмотренные программой, выполняет несвоевременно; тетрадь ведет 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 ведет тетрадь;
- б) чертежи читает и выполняет только с помощью учителя и систематически допускает существенные ошибки.

## Литература

- Ботвинников А. Д.  
Черчение: Учеб. для общеобразоват. учреждений / А. Д. Ботвинников, В. Н. Виноградов, И. С. Вышнепольский. – М.: ООО «Издательство Астрель»: ООО «Издательство АСТ», 2020 г. – 221 с.
  
- Верховский А. В.  
Черчение. 9 кл.: Учебное пособие для общеобразоват. учреждений. – М.: Дрофа, 2020. – 144 с.
- Верховский А. В.  
Черчение. 9 кл.: Рабочая тетрадь. - М.: Дрофа – 104 с.
- Ройтман И. А. , Владимиров Я. В. Черчение: Учеб. пособие для учащихся 9 кл. общеобразоват. учрежд. М.: Владос – 272 с.
- Ройтман И. А.  
Методика преподавания черчения. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС – 240 с. – (Б-ка учителя черчения).
- Владимиров Я. В., Ройтман И. А.  
Рабочая тетрадь по черчению для уч-ся 9 кл. общеобразоват. учреждений. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС – 72 с.
- Черчение. 9 класс: Поурочные планы по учебнику И. А. Ройтмана, Я. В. Владимирова / Авт.-сост. С. В. Титов. – Волгоград: Учитель – 190 с.
- Черчение: Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Под ред. Проф. Н. Г. Преображенской. – М.: Вентана-Граф – 336 с.
- Титов С. В. Занимательное черчение на уроках и внеклассных занятиях. Волгоград: Учитель – 210 с.
- Карточки-задания по черчению. 7 кл. / Под ред. В. В. Степаковой. М.: Просвещение – 160 с.
- Карточки-задания по черчению. 8 кл. / Под ред. В. В. Степаковой. М.: Просвещение.