

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Удмуртской Республики

Управление образования администрации города Ижевска

МБОУ "СОШ №100"

РАССМОТРЕНО

Педагогическим советом МБОУ
"СОШ № 100"

Приказ №11 от «30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Приказом
МБОУ «СОШ № 100»

Помыткин Б.В.

Приказ № 288-од от «30» августа 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Черчение»

для обучающихся 7-8 классов

Ижевск 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа основного общего образования по черчению составлена на основе требований к результатам освоения программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО, программы общеобразовательных учреждений «Черчение» авторы: А.Д. Ботвинников, И.С. Вышнепольский, В.Н. Виноградов, М.: Астрель, 2013 г., а также ориентирована на целевые приоритеты духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся, сформулированные в федеральной рабочей программе воспитания. Программа детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития, учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения черчения, которые определены стандартом.

Программа по Черчению ориентирована на психовозрастные особенности развития обучающихся 7-8 класса.

Целью изучения «Черчения» является освоение разных видов графических изображений.

Достижение цели обеспечивается решением следующих задач:

-формирование учащихся технического мышления, пространственных представлений, а также способностей к познанию техники с помощью графических изображений;

-развитие пространственные представления и воображения, пространственное и логическое мышление, творческие способности учащихся;

-овладение представлениями об ортогональном (прямоугольном) проецировании на одну, две и три плоскости проекций, о построении аксонометрических проекций (диметрии) и изометрии) и приемах выполнения технических рисунков;

-расширение знания о геометрических фигурах и телах, обучить воссоздавать образы предметов, анализировать их форму, расчленять на его составные элементы;

-ознакомление учащихся с правилами выполнения чертежей, установленными государственными стандартами ЕСКД;

-приобретения опыта воссоздания образов предметов, анализировать их форму, расчленять на его составные элементы;

-приобретение опыта самостоятельной работы с использованием учебных и справочных материалов;

-развитие культуры графического труда;

-развитие наблюдательности, наглядно-образного мышления, активного технического воображения;

-воспитание уважения и любви к цивилизационному наследию России через графическую культуру и достижения отечественной науки и производства.

Общее число часов, рекомендованных для изучения черчения, – 68 часов: в 7 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

7 класс

1. Введение. Учебный предмет Черчение (1 ч.).

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.

2. Правила оформления чертежей (9 ч.).

Понятие о стандартах. Линии чертежа. Форматы. Некоторые сведения о нанесении размеров на чертежах (выносная и размерная линии, стрелки, знаки диаметра и радиуса; указание толщины и длины детали надписью; расположение размерных чисел). Применение и обозначение масштаба. Сведения о чертежном шрифте. Буквы, цифры и знаки на чертежах.

3. Способы проецирования (7 ч.).

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 (расположенных в проекционной связи). Косоугольная фронтальная диметрическая и прямоугольная изометрическая проекции. Направление осей, показатели искажения, нанесение размеров. Аксонометрические проекции плоских и объемных фигур. 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.

4. Чтение и выполнение чертежей деталей (17 ч.).

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.

Нахождение на чертеже вершин, ребер, образующих и поверхностей тел, составляющих форму предмета. Нанесение размеров на чертежах с учетом формы предметов. Использование знака квадрата. Развертывание поверхностей некоторых тел. Анализ графического состава изображений. Выполнение чертежей предметов с использованием геометрических построений: деление отрезка, окружности и угла на равные части; сопряжений. Чтение чертежей детали.

Выполнение эскиза детали (с натуры). Решение графических задач, в том числе творческих. Определение необходимого и достаточного числа изображений на чертежах. Выбор главного изображения. Чтение и выполнение чертежей, содержащих условности. Решение графических задач, в том числе творческих.

Перечень практических, графических, контрольных работ в 7 классе

Графическая работа №1 Линии чертежа.

Графическая работа №2 Чертеж «плоской детали».

Практическая работа №3 Моделирование по чертежу.

Графическая работа №4 Чертежи и аксонометрические проекции предметов.

Графическая работа №5 Построение третьего вида по двум данным.

Графическая работа №6 Чертеж детали с использованием сопряжений.

Практическая работа №7 Чтение чертежей.

Графическая работа №8 Выполнение чертежа в трех видах.

Контрольная работа за курс 7 класса.

Графическая работа №9 Эскиз и технический рисунок детали.
Графическая работа №10 Выполнение эскизов деталей с элементами конструирования.
Графическая работа №11 Выполнение чертежа предмета.

8 класс

1. Повторение сведений о способах проецирования (1 ч.).

Повторение сведений о способах проецирования.

2. Сечения и разрезы (11 ч.).

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.

3. Определение необходимого количества изображений (4 ч.).

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

4. Сборочные чертежи (13 ч.).

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

5. Чтение строительных чертежей (4 ч.).

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

6. Разновидности графических изображений (1 ч.).

Обзор разновидностей графических изображений.

Перечень практических, графических, контрольных работ в 8 классе

Графическая работа №12 по теме «Эскиз детали с выполнением сечений».

Графическая работа №13 по теме «Эскиз детали с выполнением необходимого разреза».

Графическая работа №14 по теме «Чертеж детали с применением разреза».

Практическая работа №15 по теме «Чтение чертежей».

Графическая работа №16 по теме «Эскиз с натуры».

Графическая работа №17 по теме «Чертежи резьбового соединения».

Практическая работа № 18 по теме «Чтение сборочных чертежей».

Графическая работа №19 по теме «Детализация».

Практическая работа № 20 по теме «Решение творческих задач с элементами конструирования».

Графическая работа №21 по теме «Выполнение чертежа детали по чертежу сборочной единицы»

Контрольная работа за курс 8 класса.

Практическая работа №22 по теме «Чтение строительных чертежей».

Разновидности графических изображений.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ЧЕРЧЕНИЮ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения рабочей программы основного общего образования по «Черчению» достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности.

Патриотическое воспитание.

Проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии осуществляется через освоение школьниками содержания традиций, истории и современного развития отечественной графической культуры, выраженной в её архитектуре, промышленности. Воспитание патриотизма в процессе освоения достижений российских ученых и инженеров.

Гражданское воспитание.

Программа направлена на активное приобщение обучающихся к ценностям мировой и отечественной науки и технологий. При этом реализуются задачи социализации и гражданского воспитания школьника. Формируется чувство личной причастности к жизни общества, его технологического прогресса. Проявляется готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с современными технологиями, в особенности технологиями четвёртой промышленной революции.

Духовно-нравственное воспитание.

Проявляется готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с современными технологиями. Осознание важности морально-этических принципов в деятельности, связанной с реализацией технологий, формируется в процессе обучения. Предмет «Черчение», как межпредметная дисциплина, направлен на укрепление социальных норм и правил поведения, роли и формы социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества, которые осваиваются на других учебных дисциплинах.

Эстетическое воспитание.

Готовность и способность учащихся к формированию ценностно-смысловых установок: формированию осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению и мировоззрению, формированию коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной и творческой деятельности.

Ценности познавательной деятельности.

В процессе художественной деятельности на занятиях изобразительным искусством ставятся задачи воспитания наблюдательности — умений активно, т.е. в соответствии со специальными установками, видеть окружающий мир. Воспитывается эмоционально окрашенный интерес к жизни. Навыки исследовательской деятельности развиваются в процессе учебных проектов на уроках изобразительного искусства и при выполнении заданий культурно-исторической направленности.

Экологическое воспитание.

Повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем, активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой, осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

Трудовое воспитание.

Основы графической культуры обучающихся обязательно должны формироваться в процессе личной практической работы с освоением стандартов ЕСКД. Эта трудовая и смысловая деятельность формирует такие качества, как навыки практической (не теоретико-виртуальной) работы своими руками, формирование умений преобразования реального жизненного пространства и его оформления, удовлетворение от создания реального практического продукта – графического документа, а также модели на его основе. Воспитываются качества упорства, стремления к результату, понимание эстетики трудовой деятельности. А также умения активного участия в решении возникающих практических графических задач. Формируется представление о мире инженерных профессий.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Овладение универсальными познавательными действиями

Формирование пространственных представлений и сенсорных способностей:

- сравнивать предметные и пространственные объекты по заданным основаниям;
- характеризовать форму предмета, конструкции;
- выявлять положение предметной формы в пространстве;
- обобщать форму составной конструкции;
- анализировать структуру предмета, конструкции, пространства, зрительного образа;
- структурировать предметно-пространственные явления;
- сопоставлять пропорциональное соотношение частей внутри целого и предметов между собой;
- абстрагировать образ реальности в построении плоской или пространственной композиции.

Базовые логические и исследовательские действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки явлений графической культуры;
- сопоставлять, анализировать, сравнивать и оценивать с позиций эстетических категорий действительности;
- классифицировать графические изображения по видам, а также по назначению в жизни людей;
- ставить и использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- вести исследовательскую работу по сбору информационного материала по установленной или выбранной теме;
- самостоятельно формулировать выводы и обобщения по результатам наблюдения или исследования, аргументированно защищать свои позиции.

Работа с информацией:

- использовать различные методы, в том числе электронные технологии, для поиска и отбора информации на основе образовательных задач и заданных критериев;
- использовать электронные образовательные ресурсы;
- уметь работать с электронными учебными пособиями и учебниками;
- выбирать, анализировать, интерпретировать, обобщать и систематизировать информацию, представленную в текстах, чертежах, таблицах и схемах;
- самостоятельно готовить информацию на заданную или выбранную тему в различных видах её представления: в рисунках и эскизах, тексте, таблицах, схемах, электронных презентациях.

Овладение универсальными коммуникативными действиями.

-понимать чертеж в качестве особого международного графического языка общения не только на производстве, но и в повседневной жизни человека;

-воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с целями и условиями общения, развивая способность к эмпатии и опираясь на восприятие окружающих;

-вести диалог и участвовать в дискуссии, проявляя уважительное отношение к оппонентам, сопоставлять свои суждения с суждениями участников общения, выявляя и корректно, доказательно отстаивая свои позиции в оценке и понимании обсуждаемого явления; находить общее решение и разрешать конфликты на основе общих позиций и учёта интересов;

-публично представлять и объяснять результаты своего графического или исследовательского опыта;

-взаимодействовать, сотрудничать в коллективной работе, принимать цель совместной деятельности и строить действия по её достижению, договариваться, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться, ответственно относиться к задачам, своей роли в достижении общего результата.

Овладение универсальными регулятивными действиями.

Самоорганизация:

-осознавать или самостоятельно формулировать цель и результат выполнения учебных задач, осознанно подчиняя поставленной цели, совершаемые учебные действия, развивать мотивы и интересы своей учебной деятельности;

-планировать пути достижения поставленных целей, составлять алгоритм действий, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных, познавательных, художественно-творческих задач;

-уметь организовывать своё рабочее место для практической работы, сохраняя порядок в окружающем пространстве и бережно относясь к используемым материалам.

Самоконтроль:

-соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата;

-владеть основами самоконтроля, рефлексии, самооценки на основе соответствующих целей критериев.

Эмоциональный интеллект:

-развивать способность управлять собственными эмоциями, стремиться к пониманию эмоций других;

-уметь рефлексировать эмоции как основание для художественного восприятия искусства и собственной художественной деятельности;

-развивать свои эмпатические способности, способность сопереживать, понимать намерения и переживания свои и других;

-признавать своё и чужое право на ошибку;

-работать индивидуально и в группе; продуктивно участвовать в учебном сотрудничестве, в совместной деятельности со сверстниками, с педагогами и межвозрастном взаимодействии.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

7 класс

-знать правила выполнения чертежей в соответствии с основными стандартами ЕСКД и приемы основных геометрических построений;

-знать основы прямоугольного проецирования на одну, две и три взаимно перпендикулярные плоскости и иметь понятие о способах построения несложных аксонометрических изображений;

-основные правила выполнения и обозначения сечений, а также их назначение;

-уметь рационально использовать чертежные инструменты;

-анализировать форму предметов в натуре и по их чертежам;

-описывать графический состав изображений;

-выполнять чертежи, эскизы и наглядные изображения предметов в необходимом числе видов на формате согласно ГОСТ ЕСКД;

-осуществлять несложные преобразования формы и пространственного положения предметов и их частей;

-применять графические знания в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием.

8 класс

-знать основные правила выполнения и обозначения сечений, простых и сложных разрезов согласно ГОСТ ЕСКД;

-знать условности изображения и обозначения резьбы на чертеже;

-понимать способы построения развёрток преобразованных геометрических тел;

-иметь представление об изображениях соединений деталей;

-понимать сборочные чертежи и изображение на них резьбы и других крепежных элементов;

-иметь общие знания об особенностях выполнения строительных чертежей;

-уметь правильно определять необходимое число изображений с выполнением необходимых разрезов и сечений по ГОСТ ЕСКД;

-выполнять чертежи по аксонометрическим проекциям геометрических тел с преобразованием;

-осуществлять выполнение несложных чертежей деталей с резьбой;

-читать и детализовать чертежи простых объектов (до 5 деталей в составе);

-анализировать несложные строительные чертежи;

-пользоваться государственными стандартами ЕСКД, справочной литературой и учебником;

-применять полученные знания при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Введение в предмет	1	
2	Правила оформления чертежей	9	
3	Способы проецирования	7	
4	Чтение и выполнение чертежей деталей	17	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ		34	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Обобщение сведений о способах проецирования.	1	
2	Сечения и разрезы	11	
3	Определение необходимого количества изображений	4	
4	Сборочные чертежи	13	
5	Чтение строительных чертежей	4	
6	Разновидности графических изображений	1	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ		34	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов	ЭОР
Введение в предмет (1ч.)			
1	Техника выполнения чертежей и правила их оформления	1	
Правила оформления чертежей (9ч.)			
2	Чертежные инструменты, материалы и принадлежности	1	
3	Правила оформления чертежей	1	
4	Линии	1	
5	Графическая работа №1 Линии чертежа	1	
6	Шрифты чертежные. Прописные буквы	1	
7	Строчные буквы	1	
8	Масштабы	1	
9	Правила нанесения размеров	1	
10	Графическая работа №2 Чертеж «плоской детали»	1	
Способы проецирования (7ч.)			
11	Проецирование	1	
12	Прямоугольное проецирование	1	
13	Расположение видов на чертеже	1	
14	Практическая работа №3 Моделирование по чертежу	1	
15	Получение аксонометрических проекций	1	
16	Аксонометрические проекции плоских фигур	1	
17	Аксонометрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности	1	
Чтение и выполнение чертежей деталей (17ч.)			
18	Анализ геометрической формы предмета. Технический рисунок	1	
19	Графическая работа №4 Чертежи и аксонометрические проекции предметов	1	
20	Порядок построения изображений на чертежах	1	
21	Графическая работа №5 Построение третьего вида по двум данным	1	
22	Нанесение размеров с учетом формы предмета	1	
23	Геометрические построения, необходимые при выполнении чертежей	1	

24	Сопряжение	1	
25	Графическая работа №6 Чертеж детали с использованием сопряжений	1	
26	Эскизы	1	
27	Чертежи разверток поверхностей геометрических тел	1	
28	Порядок чтения чертежей деталей	1	
29	Практическая работа №7 Чтение чертежей	1	
30	Графическая работа №8 Выполнение чертежа в трех видах	1	
31	Контрольная работа за курс 7 класса	1	
32	Графическая работа №9 Эскиз и технический рисунок детали	1	
33	Графическая работа №10 Выполнение эскизов деталей с элементами конструирования	1	
34	Графическая работа №11 Выполнение чертежа предмета	1	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов	ЭОР
Обобщение сведений о способах проецирования (1 ч.)			
1	Повторение сведений о способах проецирования.	1	
Сечения и разрезы (11 ч.)			
2	Сведения о сечениях и разрезах. Назначение сечений.	1	
3	Правила выполнения сечений.	1	
4	Графическая работа №12 по теме «Эскиз детали с выполнением сечений»	1	
5	Назначение разрезов	1	
6	Правила выполнения разрезов.	1	
7	Фронтальный разрез	1	
8	Горизонтальный разрез	1	
9	Профильный разрез. Местный разрез	1	
10	Соединение вида и разреза. Другие сведения о разрезах и сечениях.	1	

11	Применение разрезов в аксонометрических проекциях	1	
12	Графическая работа №13 по теме «Эскиз детали с выполнением необходимого разреза»	1	
Определение необходимого количества изображений (4 ч.)			
13	Выбор количества изображений и главного вида	1	
14	Графическая работа №14 по теме «Чертеж детали с применением разреза».	1	
15	Практическая работа №15 по теме «Чтение чертежей».	1	
16	Графическая работа №16 по теме «Эскиз с натуры».	1	
Сборочные чертежи (13 ч.)			
17	Общие сведения о соединениях деталей.	1	
18	Изображение и обозначение резьбы.	1	
19	Чертежи болтовых и шпилечных соединений.	1	
20	Графическая работа №17 по теме «Чертежи резьбового соединения».	1	
21	Чертежи шпоночных и штифтовых соединений.	1	
22	Общие сведения о сборочных чертежах изделий	1	
23	Порядок чтения сборочных чертежей. Условности и упрощения на сборочных чертежах	1	
24	Практическая работа № 18 по теме «Чтение сборочных чертежей»	1	
25	Понятие о детализации.	1	
26	Условные изображения на строительных чертежах.	1	
27	Графическая работа №19 по теме «Детализация».	1	
28	Практическая работа № 20 по теме «Решение творческих задач с элементами конструирования»	1	
29	Графическая работа №21 по теме «Выполнение чертежа детали по чертежу сборочной единицы»	1	
Чтение строительных чертежей (4 ч.)			
30	Основные особенности строительных чертежей	1	
31	Контрольная работа за курс 8 класса	1	
32	Порядок чтения строительных чертежей	1	
33	Практическая работа №22 по теме «Чтение строительных чертежей».	1	
Разновидности графических изображений (1 ч.)			
34	Разновидности графических изображений.	1	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Учебник Ботвинников А.Д. Черчение: Учебник для 7-8 класс. для общеобразовательных. учреждений/ А.Д. Ботвинников, В.Н. Виноградов, И.С. Вышнепольский.– М.: АСТ: Астрель, 2012 г. Допущен Министерством образования и науки РФ.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Методическое пособие по черчению: К учебнику А. Д. Ботвинникова и др. «Черчение. 7-8 классы»/ А. Д. Ботвинников, В. Н. Виноградов, И. С. Вышнепольский и др. – М.: ООО «Издательство Астрель»: ООО «Издательство АСТ», 2006.-159 с.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ