

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Оренбургской области
Отдел образования администрации Пономаревского района
МАОУ "Деминская СОШ"

РАССМОТРЕНО

на МО учителей естественно-
математического цикла

 Козлова Н.В.

Протокол №1 от «16» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

 Студеникина М.С.

Протокол №1 от «16» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса по выбору «Черчение»

для обучающихся 5-7 классов

пос. Река Дема 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа курса «Черчение» составлена на основе требований к результатам освоения программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО, а также ориентирована на целевые приоритеты технологического развития.

Обучающиеся знакомятся с основными видами и областями применения графической информации, с различными типами графических изображений и их элементами, учатся применять чертёжные инструменты, читать и выполнять чертежи на бумажном носителе с соблюдением основных правил, знакомятся с инструментами и условными графическими обозначениями, знакомятся с видами конструкторской документации и графических моделей, овладевают навыками чтения, выполнения и оформления сборочных чертежей, эскизов и технических рисунков деталей, осуществления расчётов по чертежам.

Школьный курс черчения помогает школьникам овладеть одним из средств познания окружающего мира; имеет большое значение для общего и политехнического образования 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.

Приобретаемые в знания и умения необходимы для создания и освоения новых технологий, а также продуктов техносферы, и направлены на решение задачи укрепления кадрового потенциала российского производства.

Целью изучения курса «Черчение» является формирование технической грамотности, образно-пространственного мышления и глобальных компетенций, необходимых для перехода к новым приоритетам научно-технологического развития Российской Федерации.

Задачами курса «Черчение» овладение знаниями, умениями и опытом деятельности в предметной области «Черчение»;

- формирование и развитие образного (пространственного), логического и абстрактного мышления учащихся;
- ознакомление обучающихся с процессом проектирования, построением чертежей и аксонометрических проекций деталей, осуществляемых средствами графики;
- формирование у обучающихся рационального применения чертежных и измерительных инструментов; развитие умений использовать и оценивать знания и сформированные универсальные учебные действия, полученные при изучении других учебных предметов.

- исследовательской деятельности, готовности к предложению и осуществлению новых технологических решений; научить самостоятельно пользоваться учебным материалом;

Общее число часов, рекомендованных для изучения предмета «Черчение и перспектива» – 102 часа: в 5 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 6 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 7 классе – 34 часа (1 час в неделю).

Планируемые результаты

Личностные результаты освоения программы отражаются в индивидуальных качественных свойствах учащихся, которые они должны приобрести в процессе освоения курса «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;
- 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.

1. 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».

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

Обучающийся сможет:

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

3. 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;
- создавать информационные ресурсы разного типа.

4. 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.

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 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).

Содержание курса

5 класс (34 часа)

Раздел 1. Введение в учебный предмет «Черчение» (1 час)

Основные теоретические сведения. Сведения о графических изображениях и областях их применения. Чертежи, их значение в практике.

Раздел 2. Графические изображения. (10 часов)

Техника выполнения чертежей и правила их оформления Графический язык и его роль в передаче информации о предметном мире и об общечеловеческом общении. Культура черчения и техника выполнения чертежей. Чертежные инструменты, материалы и принадлежности. Правила оформления чертежей на основе стандартов ЕСКД.

Практические задания. Знакомство с отдельными типами графической документации; рассмотрение и сравнение графических изображений (чертежей, эскизов, схем, технических рисунков и т.д.); подготовка чертежных инструментов, организация рабочего места; проведение различных линий; выполнение надписей чертежным шрифтом; нанесение размеров.

Раздел 3 Способы проецирования (16 часов)

Основные теоретические сведения. Проецирование как средство графического отображения формы предмета. Центральное и параллельное проецирование. Получение аксонометрических проекций. Чертежи в системе прямоугольных проекций. Расположение видов на чертеже. Изображения на технических чертежах. Аксонометрическая проекция. Технический рисунок.

Практические задания. Сравнение изображений (нахождение чертежей предметов по их наглядным изображениям); нахождение правильно выполненных видов детали по наглядному изображению; выполнение аксонометрических проекций.

Раздел 4. Чертежи, технические рисунки и эскизы предметов (7 часов)

Основные теоретические сведения. Анализ геометрической формы предмета. Нанесение размеров на чертежах с учетом формы предмета, использование условных знаков. Графические (геометрические) построения: деление отрезка, угла и окружности на равные части; построение сопряжений. Чтение чертежей и других графических изображений. Последовательность чтения чертежей деталей на основе анализа формы и их пространственного расположения.

6 класс (34 часа)

Раздел 1. Повторение (1 час)

Раздел 2 Анализ геометрической формы предмета. (16 часов)

Анализ геометрической формы деталей; устное чтение чертежа по заданному плану. Проекция элементов фигур на чертежах: изображения на чертеже вершин, ребер и граней предмета как носителей графической информации. Прямоугольные проекции и технические рисунки многогранников и тел вращения. Практические задания. Нахождение на чертеже предмета проекций точек; анализ геометрической формы предмета по чертежу; выполнение технических рисунков деталей; выполнение чертежа детали по ее описанию; анализ содержания информации, представленной на графических изображениях

Раздел 3. Порядок чтения чертежей (6 часов)

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

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

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

Геометрические построения, необходимые при выполнении чертежей. Выполнение чертежей предметов с использованием геометрических построений: деление отрезка, окружности и угла на равные части; сопряжений. Чертежи развёрток поверхностей геометрических тел. Порядок чтения чертежей деталей.

Раздел 4. Эскизы (4 часа)

Выполнение эскизов деталей.

Повторение сведений о способах проецирования

Раздел 5. Общие сведения о сечениях и разрезах (5 часов)

Основные теоретические сведения. Сечения. Назначение сечений. Получение сечений. Размещение и обозначение сечений на чертеже. Разрезы. Назначение разрезов как средства получения информации о внутренней форме и устройстве детали и изделия. Выбор главного изображения. Текстовая и знаковая информация на чертежах.

Практические задания. Чтение чертежей, содержащих разрезы; нанесение на чертежах проекций точек, расположенных на поверхности предмета; дочерчивание изображений деталей, содержащих разрезы.

Раздел 6. Знакомство с САПР (2 часа)

Чертежи с использованием в системе автоматизированного проектирования (САПР) для подготовки проекта изделия.

Оформление конструкторской документации, в том числе, с использованием систем автоматизированного проектирования (САПР).

7 класс (34 часа)

Раздел 1. Повторение (1 час)

Техника выполнения чертежей и правила их оформления

Основные теоретические сведения. Правила оформления чертежей. Значение черчения в практической деятельности людей

Раздел 2. Построение чертежей, содержащих сечения и разрезы (10 часов)

Основные теоретические сведения. Сечения. Назначение сечений. Получение сечений. Размещение и обозначение сечений на чертеже. Графические обозначения материалов в сечениях. Разрезы. Назначение разрезов как средства получения информации о внутренней форме и устройстве детали и изделия. Название и обозначение разрезов. Местные разрезы. Соединение на чертеже вида и разреза. Соединение части вида и части разреза. Соединение половины вида и половины разреза. Некоторые особые случаи применения разрезов: изображение тонких стенок и спиц на разрезах. Условности, упрощения и обозначения на чертежах деталей.

Практические задания. Выполнение эскизов и чертежей деталей с использованием сечений; выполнение эскизов и чертежей деталей с применением разрезов; чтение чертежей, содержащих разрезы; нанесение на чертежах проекций точек, расположенных на поверхности предмета; дочерчивание изображений деталей, содержащих разрезы; выполнение чертежей деталей с использованием местных разрезов; построение отсутствующих видов детали с применением необходимых разрезов.

Раздел 3. Чертежи сборочных единиц (12 часов)

Основные теоретические сведения. Общие сведения о соединениях деталей. Изображения и обозначения резьбы. Графическое отображение и чтение технической информации о соединении деталей и сборочных единицах. Виды соединений деталей. Изображение болтовых, шпилечных, винтовых и других соединений. Чертежи болтовых и шпилечных соединений. Чертежи шпоночных и штифтовых соединений. Общие сведения о сборочных чертежах изделий. Порядок чтения сборочных чертежей. Изображение и обозначение резьбы на чертежах. Углубление сведений о сборочных чертежах, назначении и содержании чертежей сборочных единиц. Чтение сборочных чертежей. Детализирование.

Практические задания. Изучение чертежей различных соединений деталей; выполнение эскиза одного из резьбовых соединений деталей; чтение чертежей, содержащих изображения сборочных единиц; выполнение эскизов или чертежей деталей по заданному сборочному чертежу (детализирование). Чтение чертежей деталей, имеющих резьбу на наружной и внутренней поверхности; выполнение эскизов простейших деталей с изображением резьбы, обозначение резьбы. Чтение и выполнение чертежей деталей.

Раздел 4. Строительные чертежи (6 часов)

Основные теоретические сведения. Углубление изученного материала о назначении строительных чертежей. Изображения на строительных чертежах: фасад, план, разрез. Масштабы строительных чертежей. Размеры на строительных чертежах. Условные изображения на строительных чертежах: оконные и дверные проемы, лестничные клетки, отопительные устройства, санитарно-техническое оборудование. Порядок чтения строительных чертежей.

Практические задания. Изучение строительных чертежей. Чтение строительных чертежей с условными изображениями. Чтение масштабов на строительных чертежах.

Раздел 5. Основы компьютерной графики (4 часа)

Основные теоретические сведения. Применение компьютерных технологий выполнения графических работ. Возможности компьютерной графики. 2D- и 3D- технологии проектирования.

Практические задания. Работа в системе КОМПАС-3D.

Раздел 6. Резерв (1 час)

Обобщение графических знаний

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	
1	.Введение в учебный предмет «Черчение и перспектива»	1	0	РЭШ resh.ru; Инфоурок infourok.ru
2	Графические изображения.	10	1	https://www.arttalant.org/publikacii/cherchenie
3	Способы проецирования	16	1	https://resh.edu.ru http://www.oamarkova.ru/shkola.html
4	Чертежи, технические рисунки и эскизы предметов (7 часов)	7	1	https://resh.edu.ru http://www.oamarkova.ru/shkola.html
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ		34	3	

6 КЛАСС.

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	
1	Повторение	1	1	https://resh.edu.ru http://www.oamarkova.ru/shkola.html
2	Анализ геометрической формы предмета.	16	1	https://resh.edu.ru
3	Порядок чтения чертежей	6	1	https://resh.edu.ru

				http://www.oamarkova.ru/shkola.html
4	Эскизы	4	1	https://resh.edu.ru http://www.oamarkova.ru/shkola.html
5	Общие сведения о сечениях и разрезах	5		https://resh.edu.ru http://www.oamarkova.ru/shkola.html
6	Знакомство с САПР	2		https://resh.edu.ru http://www.oamarkova.ru/shkola.html
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ		34	3	

7 КЛАСС.

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	
1	Повторение	1	0	https://resh.edu.ru http://www.oamarkova.ru/shkola.html
2	Построение чертежей, содержащих сечения и разрезы	10	1	https://resh.edu.ru
3	Чертежи сборочных единиц	12	0	https://resh.edu.ru http://www.oamarkova.ru/shkola.html
4	Строительные чертежи	6	1	https://resh.edu.ru http://www.oamarkova.ru/shkola.html
5	Основы компьютерной графики	4	0	https://resh.edu.ru http://www.oamarkova.ru/shkola.html
6	Резерв	1	1	https://resh.edu.ru http://www.oamarkova.ru/shkola.html
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ		34	3	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение: Учебник для общеобразовательных учреждений. М.:Астрель, 2020.
2. Гервер В.А. Творческие задачи по черчению. – М.: Просвещение,2011.
3. Карточки-задания по черчению для 8 классов. Е. А. Василенко, Е. Т. Жукова, Ю. Ф. Кат10.
4. Методическое пособие по черчению: К учебнику А. Д. Ботвинникова и др. «Черчение.
/ А. Д. Ботвинников, В. Н. Виноградов, И. С. Вышнепольский и др. – М.: Астрель, 2019

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение: Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Астрель, 2020.
2. Гервер В.А. Творческие задачи по черчению. – М.: Просвещение,2011.
3. Словарь- справочник по черчению: Книга для учащихся. В. Н. Виноградов, Е. А. Василенко и др. – М.: Просвещение,2010.
4. ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА
Карточки-задания по черчению для 8 классов. Е. А. Василенко, Е. Т. Жукова, Ю. Ф. Катханова, А. Л. Терещенко. – М.: Просвещение,2010.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ
ИНТЕРНЕТ Сферум; РЭШ resh.ru; Инфоурок infourok.ru; Просвещение;
МЭШ www mos.ru

1. "Школьное" черчение <http://www.oamarkova.ru/shkola.html>

2. КОМПАС-3D для студентов и школьников. Черчение, информатика, геометрия. <https://bhv.ru/product/kompas-3d-dlya-studentov-i-shkolnikovcherchenie-informatika-geometriya/>
3. Черчение - уроки, презентации, конспекты, планирование. <https://www.arttalant.org/publikacii/cherchenie>
4. Черчение – You Tube <https://www.youtube.com/watch?v=t4hj-VTCUNI>
5. Яндекс, видеоуроки <https://yandex.ru/video/preview/7667493928650346420>

6. Быстрое обучение созданию чертежей в компас 3d

<https://www.youtube.com/watch?v=alCF23F3Kps> МАТЕРИАЛЬНО-

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ: интерактивная доска; документ камера; ноутбук; учебные плакаты; образцы моделей для выполнения чертежей, 3D принтер, компьютерные программы: Компас 3D, AutoCAD/

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ:

чертежные инструменты: карандаши, линейка, транспортир, циркуль, угольники, шаблоны.