

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Удмуртской Республики

Управление образования Администрации муниципального образования

"Можгинский округ Можгинский район Удмуртской Республики"

МБОУ "Большепудгинская ООШ"

РАССМОТРЕНО

**Педагогическим
советом**

**Протокол № 11
от 12.08.2024г.**

УТВЕРЖДЕНО

**Директор Байкузина
И.А.**

**Приказ № 203
от 12.08.2024г.**



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 490201)

учебного курса «Черчение»

для обучающихся 7 класса

с.Большая Пудга 2024

Пояснительная записка

Фундаментальной задачей общего образования является освоение учащимися наиболее значимых аспектов реальности. К таким аспектам, несомненно, относится и преобразовательная деятельность человека.

Деятельность по целенаправленному преобразованию окружающего мира существует ровно столько, сколько существует само человечество. Однако современные черты эта деятельность стала приобретать с развитием машинного производства и связанных с ним изменений в интеллектуальной и практической деятельности человека.

Любая преобразовательная деятельность должна осуществляться в соответствии с определенной документацией, в том числе графической, а также с предварительным созданием различных моделей.

Информационные технологии, а затем информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) радикальным образом изменили человеческую цивилизацию, открыв беспрецедентные возможности для хранения, обработки, передачи огромных массивов различной информации. Возникло понятие «цифровой экономики», что подразумевает превращение информации в важнейшую экономическую категорию, быстрое развитие информационного бизнеса и рынка. Появились и интенсивно развиваются новые технологии: облачные, аддитивные, квантовые и пр. Все эти изменения самым

решительным образом влияют на школьный курс черчения.

Основной учебный курс «Черчение» является формирование технической грамотности, образно-пространственного мышления и глобальных компетенций, необходимых для перехода к новым приоритетам научно-технологического развития Российской Федерации. Курс направлен на:

- овладение знаниями, умениями и опытом деятельности в предметной области «Черчение» как необходимым компонентом общей культуры человека цифрового социума и актуальными для жизни в этом социуме технологиями;
- овладение необходимыми минимальными инженерными знаниями по проектированию различных объектов;
- формирование у обучающихся культуры конструкторской деятельности, готовности к осуществлению новых графических решений;
- формирование у обучающихся навыка использования в трудовой деятельности цифровых инструментов;
- развитие умений использовать и оценивать знания и сформированные универсальные учебные действия, полученные при изучении других учебных предметов.

Черчение как учебный курс во многом специфичен и значительно отличается от других школьных дисциплин. Ведущей формой учебной деятельности, направленной на достижение поставленных целей, является выполнение практических и графических работ: от формулирования задачи до получения конкретных графических результатов.

Содержание курса построено по «восходящему» принципу: от умений построения простых графических объектов к их оценке и совершенствованию, а от них – к знаниям и умениям, позволяющим создавать модели и проектировать инженерные объекты.

Освоение курса осуществляется в диалектике с творческими методами создания значимых для человека продуктов.

При построении и анализе моделей, с одной стороны, выделяются простые элементы. С другой стороны, если эти элементы уже выделены, это открывает возможности программного проектирования с помощью средств компьютерной графики. Большой выигрыш по времени достигается при использовании библиотек чертежей типовых и стандартных элементов, которые хранятся в памяти компьютера. Кроме того, средства компьютерной графики обеспечивают существенно большую точность построений в соответствии со стандартами, легкость чтения и исправления.

В курсе черчения осуществляется реализация широкого спектра межпредметных связей:

- с алгеброй и геометрией при изучении разделов, связанных с созданием графической модели;
- с физикой и технологией при освоении графических моделей машин и механизмов;
- с информатикой и ИКТ при освоении информационных процессов сбора, хранения, преобразования и передачи информации, протекающих в технических системах, использовании программных сервисов. На изучение учебного курса отводится 68 часов: в 7 классе 34 часа (1 час в неделю), в 8 классе 34 часа (1 час в неделю).

Содержание обучения

7 класс

Краткая история графической деятельности человека; значение графической подготовки в современной жизни и профессиональной деятельности человека; понятие графической модели и ее виды; виды графических моделей: эскиз, чертеж, технический рисунок, техническая иллюстрация, схема, диаграмма, график; виды чертежных инструментов, материалов и принадлежностей; понятие о стандартах; правила оформления чертежей; форматы, масштабы, шрифты, виды линий; применение программного обеспечения для создания проектной документации; размеры на чертеже; геометрические построения; сопряжения.

Единая система конструкторской документации (ЕСКД ГОСТ); виды графической документации; организация рабочего места чертежника; подготовка чертежных инструментов; оформление графической работы и основной надписи на формате А; выполнение основных линий чертежа; отработка навыков написания слов чертежным шрифтом; построение параллельных и перпендикулярных прямых; деление отрезка и окружности на равные части; построение и деление углов; построение овала; сопряжения.

Образование поверхностей простых геометрических тел; чертежи геометрических тел; развертки поверхностей предметов; формообразование; понятие о проецировании; расположение видов на чертеже; дополнительные виды; параллельное проецирование и аксонометрические проекции; аксонометрические проекции плоских и объемных фигур; прямоугольная изометрическая проекция; особенности технического рисунка; эскизы, их назначение; электрические и кинематические схемы; условные графические обозначения и правила изображения соединений.

Анализ геометрической формы предмета; чтение чертежа (эскиза) детали и ее описание; определение необходимого и достаточного количества видов на чертеже; выбор главного вида и масштаба изображения; выполнение чертежей (эскизов) плоских и объемных деталей в системах прямоугольной и аксонометрической проекций; нанесение размеров на чертеже (эскизе) с учетом геометрической формы и технологии изготовления детали; выполнение технического рисунка по чертежу; выполнение эскиза детали с натуры; чтение простой электрической и кинематической схемы.

8 класс

Наложённые и вынесенные сечения; обозначение материалов в сечениях; простые разрезы, их обозначения; местные разрезы; соединение вида и разреза; разрезы в аксонометрических проекциях; основные сведения о сборочных чертежах изделий; понятие об унификации и типовых деталях; способы представления на чертежах различных видов соединения деталей; условные обозначения резьбового соединения; штриховка сечений смежных деталей; спецификация деталей сборочного чертежа; размеры, наносимые на сборочном чертеже; детализация сборочных чертежей.

Вычерчивание чертежа детали с необходимыми сечениями и разрезами; выполнение чертежа детали с разрезом в аксонометрической проекции; чтение сборочного чертежа; выполнение несложного сборочного чертежа (эскиза) типового соединения из нескольких деталей; выполнение детализации сборочного чертежа изделия.

Графические модели: графики, диаграммы, гистограммы, пиктограммы, условные знаки;

товарный знак, логотип; виды композиционного и цветового решения; применение программного обеспечения для создания моделей и их чертежей; графические примитивы в 3D-моделировании.

Практические работы: чтение информации, представленной графическими средствами; построение графиков, диаграмм по предложенным данным; разработка эскиза товарного знака или логотипа; использование для графических работ программ Paint, AdobePhotoshop, AutoCAD, КОМПАС.

Планируемые результаты освоения учебного курса «Черчение» на уровне основного общего образования

Личностные результаты

1. Патриотическое воспитание:

- проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии;
- ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных.

2. Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

- готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с современными технологиями, в особенности технологиями четвёртой промышленной революции;
- осознание важности морально-этических принципов в деятельности, связанной с реализацией технологий;
- освоение социальных норм и правил поведения, роли и формы социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества.

3. Эстетическое воспитание:

- восприятие эстетических качеств инженерных объектов;
- умение проектировать и эстетически оформлять графические модели изделий из различных материалов.

4. Ценности научного познания и практической деятельности:

- осознание ценности науки как фундамента технологий;
- развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки.

5. Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

- осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами;
- умение распознавать информационные угрозы и осуществлять защиту личности от этих угроз.

6. Трудовое воспитание:

- активное участие в решении возникающих практических задач из различных областей.

7. Экологическое воспитание:

- воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой;
- осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

Метапредметные результаты

Освоение содержания курса в основной школе способствует достижению метапредметных результатов, в том числе:

Овладение универсальными познавательными действиями:

- выявлять и характеризовать существенные признаки природных и рукотворных объектов;
- устанавливать существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения;
- самостоятельно выбирать способ решения поставленной задачи, используя для этого необходимые материалы, инструменты и технологии;
- формировать запросы к информационной системе с целью получения необходимой информации;
- овладевать навыками измерения величин с помощью измерительных инструментов, оценивать погрешность измерения, уметь осуществлять арифметические действия с приближёнными величинами;
- проектировать и оценивать модели инженерных объектов;
- уметь применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- выбирать форму представления информации в зависимости от поставленной задачи;
- понимать различие между данными, информацией и знаниями;

Овладение универсальными учебными регулятивными действиями:

- уметь самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- уметь 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;
- делать выбор и брать ответственность за решение.
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов преобразовательной деятельности;
- признавать своё право на ошибку при решении задач, такое же право другого на подобные ошибки.

Овладение универсальными коммуникативными действиями:

- в ходе обсуждения учебного материала;
- в ходе совместного решения задачи с использованием облачных сервисов;
- уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника;
- владеть навыками отстаивания своей точки зрения, используя при этом законы логики;
- уметь распознавать некорректную аргументацию.

Предметные результаты

По завершении обучения учащийся должен иметь сформированные образовательные результаты:

- соблюдать правила безопасности;
- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
- понимать смысл условных графических обозначений, создавать с их помощью графические отображения объектов, в соответствии с требованиями ГОСТ и стандартом ЕСКД;
- владеть ручными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков деталей;
- владеть автоматизированными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков;
- уметь читать чертежи деталей и осуществлять расчёты по чертежам;
- выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертёжных инструментов и приспособлений и/или в системе автоматизированного проектирования (САПР);
- овладевать средствами и формами графического отображения объектов или процессов, правилами выполнения графической документации;
- уметь творчески подходить к решению различных конструкторских технических задач;
- получить возможность научиться использовать технологию формообразования для конструирования 3D-модели;
- оформлять конструкторскую документацию, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования (САПР);
- сформировать представление о мире профессий, связанных с графическим языком техники, их востребованности на рынке труда.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практические работы	
1.	Введение. Черчение как технология создания графической модели инженерного объекта	1			Сферум; РЭШ resh.ru; Инфоурок infourok.ru; Просвещение; МЭШ www mos.ru
2	Технология создания чертежей.	10		6	Сферум; РЭШ resh.ru; Инфоурок infourok.ru; Просвещение; МЭШ www mos.ru
3	Чтение и выполнение чертежей, эскизов и схем.	23	1	14	Сферум; РЭШ resh.ru; Инфоурок infourok.ru; Просвещение; МЭШ www mos.ru
	Общее количество часов по программе	34	1	20	
	Резерв	1			

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 класс.

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практические работы	
1.	Введение.	1			Сферум; РЭШ resh.ru; Инфоурок infourok.ru; Просвещение; МЭШ www.mos.ru
2.	Технология создания модели инженерного объекта.	29	1	18	Сферум; РЭШ resh.ru; Инфоурок infourok.ru; Просвещение; МЭШ www.mos.ru
3.	Технология создания чертежей в программных средах.	4		2	Сферум; РЭШ resh.ru; Инфоурок infourok.ru; Просвещение; МЭШ www.mos.ru
	Общее количество часов по программе	34	1	20	
	Резерв	1			

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы	
		всего	практические	контрольные			
1	Черчение как технология создания графической модели инженерного объекта. Организация рабочего места.	1				Сферум; РЭШ resh.ru; Инфоурок infourok.ru; Просвещение; МЭШ www mos.ru	
2	Краткая история графической деятельности человека. Значение графической подготовки в современной жизни.	1				Сферум; РЭШ resh.ru; Инфоурок infourok.ru; Просвещение; МЭШ www mos.ru	
3	Понятие графической модели и ее виды.	1					
4	Практическая работа. Подготовка инструментов, материалов и принадлежностей для выполнения чертежей.	1	1				
5	Понятие о ЕСКД, ГОСТ. Форматы.	1					
6	Практическая работа. Оформление графической работы и основной надписи на формате А	1	1				
7	Линии чертежа. Практическая работа. Выполнение основных линий чертежа.	1	1				
8	Чертежный шрифт. Практическая работа. Написание слов чертежным шрифтом.	1	1				
9	Правила нанесения размеров на чертежах. Масштабы.	1					
10	Геометрические построения. Практическая работа. Сопряжения.	1					
11	Практическая работа. Деление отрезка и окружности на равные части.	1	1				
12	Практическая работа. Выполнение чертежа плоской детали.	1	1				Сферум; РЭШ resh.ru; Инфоурок infourok.ru; Просвещение; МЭШ www mos.ru

13	Практическая работа. Выполнение чертежа детали, содержащей сопряжения.	1	1			Сферум; РЭШ resh.ru; Инфоурок infourok.ru; Просвещение; МЭШ www mos.ru
14	Проецирование. Чертежи в системе прямоугольных проекций.	1				
15	Расположение видов на чертеже.	1				
16	Практическая работа. Определение необходимого количества	1	1			
	видов на чертеже.					Сферум; РЭШ resh.ru; Инфоурок infourok.ru; Просвещение; МЭШ www mos.ru
17	Параллельное проецирование и аксонометрические проекции.	1				
18	Практическая работа. Аксонометрические проекции плоских и объемных фигур.	1	1			
19	Практическая работа. Построение аксонометрических проекций круглых поверхностей.	1	1			
20	Технический рисунок.	1				
21	Практическая работа. Выполнение технического рисунка по чертежу.	1	1			
22	Чертежи геометрических тел.	1				
23	Практическая работа. Построение чертежей разверток поверхностей геометрических тел.	1	1			
24	Формообразование.	1				
25	Практическая работа. Построение проекций точек на поверхности предмета.	1	1			
26	Практическая работа. Порядок построения изображения на чертежах.	1	1			
27	Практическая работа. Нанесение размеров на чертеже с учетом геометрической формы детали.	1	1			
28	Практическая работа. Чтение чертежа детали и её описание.	1	1			Сферум; РЭШ resh.ru; Инфоурок infourok.ru;
29	Административная контрольная работа.	1		1		
30	Практическая работа. Чтение чертежей деталей.	1	1			

31	Практическая работа. Выполнение чертежа детали с преобразованием формы.	1	1			Просвещение; МЭШ www mos.ru
32	Электрические и кинематические схемы.	1				
33	Практическая работа. Чтение электрических и кинематических схем.	1	1			
34	Практическая работа. Выполнение чертежей деталей.	1	1			
	Общее количество часов	34	20	1		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		всего	практические	контрольные		
1	Классификация инженерных объектов.	1				Сферум; РЭШ resh.ru; Инфоурок infourok.ru; Просвещение; МЭШ www mos.ru
2	Сечения и разрезы.	1				Сферум; РЭШ resh.ru; Инфоурок infourok.ru; Просвещение; МЭШ www mos.ru
3	Наложённые и вынесенные сечения	1				
4	Практическая работа. Чертеж детали с необходимыми сечениями.	1	1			
5	Практическая работа. Чертеж детали с необходимыми сечениями.	1	1			
6	Простые разрезы, их обозначения.	1				
7	Практическая работа. Чертеж детали с выполнением необходимого разреза.	1	1			
8	Соединение вида и разреза.	1				
9	Практическая работа. Чертеж детали с выполнением соединения вида и разреза.	1	1			
10	Разрезы в аксонометрических проекциях.	1				
11	Практическая работа. Выполнение чертежа детали с разрезом в аксонометрической проекции.	1	1			
12	Практическая работа. Выполнение чертежа детали.	1	1			
13	Основные сведения о сборочных чертежах изделий. Понятие об унификации и типовых деталях.	1				
14	Способы представления на чертежах различных видов соединения деталей.	1				
15	Практическая работа. Штриховка сечений смежных деталей.	1	1			
16	Практическая работа. Чертеж резьбового соединения.	1	1			
17	Практическая работа. Чтение чертежей шпоночных соединений.	1	1			
18	Практическая работа. Чтение чертежей штифтовых соединений.	1	1			Сферум; РЭШ resh.ru; Инфоурок infourok.ru;
19	Спецификация деталей сборочного чертежа.	1				
20	Размеры, наносимые на сборочном чертеже.	1				

21	Порядок чтения сборочных чертежей, условности и упрощения.	1				Просвещение; МЭШ www mos.ru
22	Практическая работа. Чтение сборочных чертежей.	1	1			
23	Практическая работа. Чтение сборочных чертежей.	1	1			Сферум; РЭШ resh.ru ; Инфоурок infourok.ru ; Просвещение; МЭШ www mos.ru
24	Практическая работа. Выполнение несложного сборочного чертежа.	1	1			
25	Практическая работа. Выполнение несложного сборочного чертежа	1	1			
26	Детализовка сборочных чертежей.	1				
27	Практическая работа. Выполнение детализовки сборочного чертежа.	1	1			Сферум; РЭШ resh.ru ; Инфоурок infourok.ru ; Просвещение; МЭШ www mos.ru
28	Практическая работа. Выполнение детализовки сборочного чертежа.	1	1			
29	Административная контрольная работа.	1		1		
30	Практическая работа. Решение творческих задач с элементами конструирования.	1	1			Сферум; РЭШ resh.ru ; Инфоурок infourok.ru ; Просвещение; МЭШ www mos.ru
31	Применение программного обеспечения для создания графических моделей и чертежей.	1				
32	Практическая работа. Построение графиков, диаграмм по предложенным данным.	1	1			Сферум; РЭШ resh.ru ; Инфоурок infourok.ru ; Просвещение; МЭШ www mos.ru
33	Практическая работа. Разработка эскиза товарного знака или логотипа.	1	1			
34	Практическая работа. Использование программ Paint, Adobe Photoshop, AutoCAD, КОМПАС.	1	1			
	Общее количество часов	34	20	1		

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. Гордиенко Н.А. Черчение: Учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений. – М.: Астрель, 2019.
3. Гервер В.А. Творческие задачи по черчению. – М.: Просвещение,2011.
4. Карточки-задания по черчению для 8 классов. Е. А. Василенко, Е. Т. Жукова, Ю. Ф. Кат10.
5. 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.: 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. Гордиенко Н.А. Черчение: Учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений. – М.: АСТ: Астрель,2019.
3. Гервер В.А. Творческие задачи по черчению. – М.: Просвещение,2011.
4. Словарь- справочник по черчению: Книга для учащихся. В. Н. Виноградов, Е. А. Василенко и др. – М.: Просвещение,2010.
5. **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.

Учебные

Макарова М.Н. Таблицы по таблицам:
черчению, 8 класс: Пособие для учителей. – 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-shkolnikov-cherchenie-informatika-geometriya/>
3. Черчение - уроки, презентации, конспекты, планирование. <https://www.art-talant.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>

