

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЕ ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное бюджетное общеобразовательное
учреждение Пензенской области
«Инженерно-строительный лицей № 52»
(ГБОУ ПО «ИСЛ № 52»)

РАССМОТРЕНО
МО учителей истории,
обществознания, музыки и
ИЗО
Протокол № 1
от «30» августа 2023 г.

ПРИНЯТО
Педагогическим советом
Протокол №13
от «30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
и.о. директора

Приказ № 89-ос
от «01» сентября 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Черчение»

для обучающихся 7 классов

Пенза 2023

Пояснительная записка

Курс черчения помогает обучающимся овладеть одним из средств познания окружающего мира; имеет большое значение для общего и политехнического образования обучающихся; приобщает к элементам инженерно-технических знаний в области техники и технологии современного производства; содействует развитию технического мышления, познавательных способностей учащихся. Кроме того, занятия черчением оказывают большое влияние на воспитание у обучающихся самостоятельности и наблюдательности, аккуратности и точности в работе, являющихся важнейшими элементами общей культуры труда; благоприятно воздействуют на формирование эстетического вкуса обучающихся, что способствует разрешению задач их эстетического воспитания.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ КУРСА

Целью курса является: научить школьников читать и выполнять чертежи деталей и сборочных единиц, а также применять графические знания при решении задач с творческим содержанием.

Задачами курса являются:

- формировать у учащихся техническое мышление, пространственные представления, а также способностей к познанию техники с помощью графических изображений;
- ознакомление учащихся с основами производства;
- развитие конструкторских способностей;
- изучение роли чертежа в современном производстве;
- установление логической связи черчения с другими предметами, выражающейся, в частности, в повышении требовательности к качеству графических работ школьников на уроках математики, физики, химии, труда. В результате этого будет совершенствоваться общая графическая грамотность учащихся;
- подготовка школьников к самостоятельной работе со справочной и специальной литературой для решения возникающих проблем;
- сформировать у учащихся знания об ортогональном (прямоугольном) проецировании на одну, две и три плоскости проекций, о построении аксонометрических проекций (диметрии и изометрии) и приемах выполнения технических рисунков;
- ознакомить учащихся с правилами выполнения чертежей, установленными государственными стандартами ЕСКД;
- обучить воссоздавать образы предметов, анализировать их форму, расчленять на его составные элементы;
- развивать все виды мышления, соприкасающиеся с графической деятельностью школьников;
- обучить самостоятельно, пользоваться учебными и справочными материалами;
- прививать культуру графического труда.

Черчение как учебный предмет во многом специфичен и значительно отличается от других школьных дисциплин. По этой причине совокупность методов обучения черчению отличается от методов обучения других предметов. Однако отдельные методы обучения, применяемые в черчении, не являются особыми методами. Они представляют собой видоизменение общих методов обучения.

МЕСТО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Учебный курс «Черчение» в учебном плане входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, и является обязательным для изучения.

Изучение курса рассчитано на 34 часа в год в 7 классе.

Воспитательный потенциал предмета «Черчение» реализуется через:

- установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их

познавательной деятельности;

- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;

- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;

- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;

- применение на уроке интерактивных форм работы обучающихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми;

- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;

- организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;

- инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Современное графическое образование подразумевает хорошую подготовку в области изобразительного искусства, черчения, начертательной геометрии, технологии, и других учебных дисциплин, а также владение программами компьютерной графики. Графический язык рассматривается как язык делового общения, принятый в науке, технике, искусстве, содержащий геометрическую, эстетическую, техническую и технологическую информацию.

Огромную роль в обучении учащихся играет развитие образно-пространственного мышления, которое формируется главным образом именно при усвоении знаний и умений на уроках черчения, и нередко именно его недостаточное развитие препятствует полноценному развитию творческих способностей школьников, т.к. основная часть усваиваемого учебного материала школьных предметов представлена в вербальной форме.

Изучение графической грамоты необходимо в школах, т.к. требуется подготовка кадров на предприятия именно по техническим специальностям, и существует ряд факультетов в ВУЗах для освоения графических дисциплин которых должна предшествовать первоначальная подготовка в школах.

Предлагаемый курс позволит школьникам углубить и расширить свои знания в области графических дисциплин, а также лучше адаптироваться в системе высшего образования и современного производства, быстрее и качественнее освоить более сложную вузовскую программу, повысить творческий потенциал конструкторских решений.

Новизна данной программы состоит в том, чтобы с целью помочь учащимся лучше освоиться в системе высшего образования и современного производства в программу по

черчению вводятся элементы начертательной геометрии, позволяющие более корректно подойти к изучению черчения на теоретической основе. Знание методов построения и преобразования изображений имеет большое значение для развития пространственного мышления.

Основная задача курса черчения – формирование учащихся технического мышления, пространственных представлений, а также способностей к познанию техники с помощью графических изображений. 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 нём те аспекты, которые смогут привлечь к себе внимание ученика.

В число задач политехнической подготовки входят ознакомление учащихся с основами производства, развитие конструкторских способностей, изучение роли чертежа в современном производстве, установление логической связи черчения с другими предметами политехнического цикла, выражающейся, в частности, в повышении требовательности к качеству графических работ школьников на уроках математики, физики, химии, труда. В результате этого будет совершенствоваться общая графическая грамотность учащихся. В задачу обучения черчению входит также подготовка школьников к самостоятельной работе со справочной и специальной литературой для решения возникающих проблем.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

- 1) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 2) осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 4) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 5) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной речи и в практических работах, понимать смысл поставленной задачи;
- 6) креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении простых геометрических задач и задач по черчению;
- 7) умение контролировать процесс и результат учебной деятельности;

метапредметные:

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- 5) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;

6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

8) первоначальные представления об идеях и о методах геометрии и черчения как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

10) умение видеть задачи, изучаемые на уроках, в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

11) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических и/или чертежных проблем, и представлять её в понятной форме;

12) умение понимать и использовать средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

13) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных проблем предмета;

предметные:

1) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (эскиз, чертёж, геометрические тела, предметы и их формы, сечение, разрез, геометрическая фигура, симметрия, проецирование, развертка);

2) иметь представления о графическом языке; знать назначение линий чертежа; уметь выполнять линии чертежа, прописные и строчные буквы

3) умение работать с чертежными инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир), грамотно читать, строить чертежи, развертки и т.д.;

4) иметь представление о стандарте ЕСКД; знать форматы чертежной бумаги;

5) определять геометрическое тело по рисунку, узнавать его по развертке, видеть свойства конкретного геометрического тела, строить развертки и модели геометрических тел, выполнять и читать чертежи моделей;

6) иметь представления о формах предмета, знать названия геометрических тел, уметь анализировать;

7) умение четко и аккуратно выполнять графические построения; развитие пространственных представлений и изобразительных умений, иметь представление о методах проецирования; знать способ прямоугольного проецирования; Уметь строить проекцию на одну плоскость;

8) иметь представление о применении сопряжения, знать последовательность выполнения и уметь выполнять сопряжения;

9) уметь выполнять три проекции; знать способы построения видов на основе анализа формы предмета; уметь выполнять чертёж и наносить размеры, иметь представление о значении наглядного изображения детали; знать способы построения изометрической проекции детали; уметь выполнять изометрическую проекцию детали; уметь выполнять чертёж с нанесением размеров;

10) иметь представление о получении сечения; уметь строить сечения; знать классификацию разрезов, правила выполнения и обозначения разрезов, уметь выполнять разрез;

11) знать назначение эскиза; уметь читать эскиз и чертёж детали; уметь выполнять вырез; знать что такое сборочная единица, уметь изображать и обозначать резьбу;

12) иметь представление о сборочном чертеже; знать последовательность детализирования.

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА

7 класс

1. **Введение. Учебный предмет Черчение** 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.** 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.** 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.** 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.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

		Количество часов	ЭЦОР
--	--	------------------	------

№	тема	Всего	Контрольных работ	
1	Введение в учебный предмет	1		Единая коллекция ЦОР - http://school-collection.edu.ru/catalog/search/?text=%F7%E5%F0%F7%E5%ED%E8%E5&submit=%CD%E0%E9%F2%E8
2	Правила оформления чертежей	9		Сайт черчение https://cherch.ru/
3	Способы проецирования	11		Единая коллекция ЦОР - http://school-collection.edu.ru/catalog/search/?text=%F7%E5%F0%F7%E5%ED%E8%E5&submit=%CD%E0%E9%F2%E8
4	Чтение и выполнение чертежей деталей	12		Сайт черчение https://cherch.ru/
5	Итоговая графическая работа	1		
	ИТОГО	34	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 класс

№	Тема урока	Дата изучения
1	Учебный предмет черчение	
2	Правила оформления чертежей	
3	Графическая работа №1 «Линии чертежа»	
4	Графическая работа №1 «Линии чертежа»	
5	Сведения о чертёжном шрифте	
6	Сведения о чертёжном шрифте	

7	Сведения о нанесении размеров	
8	Сведения о нанесении размеров	
9	Сведения о нанесении размеров	
10	Графическая работа №2 «Чертёж плоской детали»	
11	Способы проецирования	
12	Проецирование детали на три плоскости проекций	
13	Расположение видов на чертеже. Местные виды.	
14	Расположение видов на чертеже. Местные виды.	
15	Расположение видов на чертеже. Местные виды.	
16	Графическая работа №3 «Построение трёх проекций предмета»	
17	Получение и построение аксонометрических проекций.	
18	Аксонометрические проекции плоскогранных предметов.	
19	Аксонометрические проекции предметов имеющих круглые поверхности.	
20	Технический рисунок.	
21	Практическая работа «Технический рисунок».	
22	Анализ геометрической формы предмета	
23	Проекция геометрических тел. Проекция вершин, ребер и граней предмета	
24	Проекция геометрических тел. Проекция вершин, ребер и граней предмета	
25	Чертежи развёрток поверхностей геометрических тел.	
26	Графическая работа №4 «Построение третьей проекции по двум данным».	
27	Нанесение размеров с учётом формы предмета.	
28	Графическая работа №5 «Чертежи и аксонометрические проекции предметов».	
29	Порядок чтения чертежей деталей.	
30	Практическая работа «Устное чтение чертежей».	
31	Графическая работа №6 «Выполнение чертежа предмета в 3-х видах с преобразованием его формы».	
32	Эскизы деталей.	
33	Графическая работа №7 «Эскиз и технический рисунок предмета».	
34	Итоговая графическая работа	
	ИТОГО 34	