

Департамент образования Администрации города Екатеринбурга
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
лицей №100

Принято
на педагогическом совете,
Протокол №1-23/24 от 29.08.2023 г.



Утверждаю:
Директор MAOU лицея № 100
П.В. Корнеев
Приказ № 37-о от 30.08.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебному курсу

Черчение

10-11 класс

ФГОС СОО

(среднее общее образование)

Рассмотрено на заседании кафедры
естественно-научных дисциплин
Протокол №1 от 28.08.2023 г.
Руководитель кафедры

Скаф С.А. Капустина

Согласовано:

Заместитель директора

Макарова Н.А. Макарова
28.08.2023 г.

г. Екатеринбург

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Целью программы учебного курса «Черчение» является развитие мышления обучающихся, их интеллектуальных и творческих способностей, усвоение графического языка и формирование графической компетентности. Названная цель конкретизируется в следующих задачах:

- в развитии интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, их абстрактного, логического, пространственного, художественно-образного, художественно-конструкторского и инженерного мышления;
- в освоении общего и особенного в графических методах отображения и чтения информации о трехмерных объектах, процессах, явлениях и т.д.;
- в изучении специфических особенностей оформления архитектурных, дизайнерских, технических проектов и в освоении правил их выполнения;
- в приобщении к проектной деятельности, в развитии творческого начала личности;
- в формировании умений работать в коллективе, вступать в коммуникативные и межличностные отношения. • в приобщении к будущей профессии.

Учебный курс «Черчение» помогает школьникам овладеть одним из средств познания окружающего мира; имеет большое значение для общего образования учащихся; приобщает школьников 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 школьников 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.

Учебный курс «Черчение» обеспечивает формирование у обучающихся технического мышления, пространственных представлений. Задачу развития познавательного интереса следует рассматривать в черчении как стимул активизации деятельности обучающегося, 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 подготовки входят ознакомление учащихся с основами производства, развитие конструкторских способностей, изучение роли чертежа в современном производстве, установление логической связи черчения с другими предметами цикла, выражающейся, в частности, в повышении требовательности к качеству графических работ школьников на уроках математики, физики, химии, технологии. 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.

Поскольку лицей готовит выпускников, способных адаптироваться к быстрой смене требований рынка, к жизни в обществе, построенном на системе рыночных отношений, им необходима основательная графическая подготовка, обеспечивающая отчасти трудовую мобильность, смену профессий и переквалификацию.

Графическая подготовка создает условия качественного усвоения других предметов учебного плана гимназии, обеспечивая пропедевтику некоторых из них, а также позволяет обучающимся активно проявлять себя в проектной и конструкторской деятельности.

Особенностью организации учебного процесса по данному курсу в 10-11-х классах является то, что он ориентирован на учащихся старшего возраста, которые не имеют достаточной базовой подготовки по предмету. В связи с этими приоритетными методами обучения являются лекции, практические занятия, творческое задание, графическая работа с элементом творчества по индивидуальным вариантам с учетом индивидуальных особенностей учащихся.

Программа учебного курса «Черчение» рассчитана на 67 часов, по 1 часу в неделю. в 10 классах – 34 часов, в 11 классах – 33 часа.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Организация рабочего места для выполнения графических работ.

Использование условно-графических символов и обозначений для отображения формы, структуры объектов и процессов на рисунках, эскизах, чертежах, схемах.

Понятие о системах конструкторской, технологической документации и ГОСТах, видах документации.

Чтение чертежей, схем, технологических карт.

Выполнение чертежных и графических работ от руки, с использованием чертежных инструментов, приспособлений. Копирование и тиражирование графической документации.

Использование стандартных графических объектов и конструирование графических объектов: выделение, объединение, геометрические преобразования фрагментов. Построение чертежа и технического рисунка.

Решение творческих задач.

Профессии, связанные с выполнением чертежных и графических работ.

Сборочная единица и техническая информация о ней.

Понятие о сборочные единицы. Стандартные и оригинальные детали в сборочных единицах. Общие сведения о соединениях деталей в сборочных единицах. Разъемные и неразъемные соединения деталей.

Изображение некоторых соединений деталей на чертежах.

Условное изображение и обозначение резьбы. Чертежи резьбовых соединений. Чертеж шпоночного соединения.

Сечения и разрезы

Сечения и разрезы, сходство и различие между ними. Сечения. Правила выполнения вынесенных и наложенных сечений. Обозначение сечений. Графическое обозначение материалов на чертежах. Разрезы простые и сложные. Правила выполнения и обозначения разрезов (фронтальных, горизонтальных, профильных, местных, ломаных, ступенчатых). Соединение вида и разреза. Разрезы в аксонометрических проекциях.

Графическое отображение и чтение технической информации о сборочной единице

Графическая документация на сборочную единицу. Сборочные чертежи. Спецификация. Изображения на сборочных чертежах (виды, разрезы, сечения). Условности и упрощения, применяемые при изображении сборочной единицы (повторяющиеся элементы, стандартные детали). Условные изображения материалов на сборочных чертежах. Передача информации о размерах сборочных единиц и деталей, входящих в нее (размеры габаритные, монтажные, эксплуатационные). Правила нанесения размеров на сборочных чертежах. Техническая и технологическая информация на сборочных чертежах. Чтение сборочных чертежей. Детализирование. Конструирование недостающих деталей сборочных единиц по заданным условиям. Выполнение рабочего чертежа сконструированной детали.

Строительные чертежи

Архитектурно-строительные чертежи. Отличия от машиностроительных. Стадии проектирования. Генеральный план.

Чертежи вертикальных разрезов зданий. Наглядные изображения в архитектурно-строительном черчении. Нанесение размеров. Применение масштаба.

Решение творческих задач с элементами конструирования.

Конструирование – это создание новых изделий или их усовершенствование (реконструкция). Работа по конструированию сопровождается выполнением графических изображений (чертежей, технических рисунков). Чтобы учиться конструированию, полезно решать задачи, включающиеся элементы конструкторского труда. Такие задачи могут

включать введение новых конструктивных элементов (отверстий, вырезов и др.) в изделие, изменение количества или формы его частей. Цель этих изменений – придать предмету новые полезные качества (уменьшить вес, повысить прочность, упростить обработку, придать привлекательность внешнему виду и др.)

Чертеж общего вида.

Чертеж общего вида поясняет конструкцию изделия и принцип его работы и является основой для разработки рабочей документации – рабочих чертежей деталей и сборочных чертежей, входящих в изделие сборочных, включая сборочный чертеж изделия.

В ГОСТ 2.119 – 73 и ГОСТ 2.120 – 73 установлено, что в общем случае чертеж общего вида должен содержать:

а) изображения (виды, разрезы, сечения), текстовую часть и надписи, необходимые для понимания конструктивного устройства изделия, взаимодействия его составных частей и принципа работы;

б) наименования, а также обозначения (если они имеются) тех составных частей, для которых необходимо указать данные (техническую характеристику, количество, материал, принцип работы и др.) или запись которых необходима для пояснения чертежа общего вида, описания принципа работы изделия, указания о составе и др.;

в) размеры и другие наносимые на изображение данные (при необходимости);

г) схему (если она требуется, но не оформляется отдельным документом);

д) техническую характеристику изделия (если она необходима для удобства сопоставления вариантов по чертежу общего вида).

Главное изображение обычно выполняют как фронтальный или сложный разрез, или при симметричной конструкции – соединяя половину главного вида и половину фронтального разреза.

Метод проецирования и графические способы построения изображений.

Центральное параллельное проецирование. Прямоугольное (ортогональное) проецирование. Выполнение изображений предметов на одной, двух и трех взаимно перпендикулярных плоскостях проекций. Изображение точек, прямых, плоскостей в системе трех плоскостей проекций. Применение метода ортогонального проецирования для выполнения изображений на чертеже (эскизе). Основные и дополнительные виды. Выносной элемент.

АксонOMETрические проекции. Прямоугольные изометрическая и диаметрическая проекции. Способы построения аксонOMETрических проекций плоских фигур, пространственных тел и других объектов. Технический рисунок.

Профессии, связанные с выполнением чертежных и графических работ.

Инженер, конструктор, проектировщик, строитель, архитектор, специалист по рекламе, дизайнер, специалист в полиграфии.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КРУСА

Личностные результаты:

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; проявление познавательной активности в области предметной технологической деятельности;

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; овладение элементами организации умственного и физического труда;

- самооценка умственных и физических способностей при трудовой деятельности в различных сферах с позиций будущей социализации и стратификации;

- развитие трудолюбия и ответственности за результаты своей деятельности; выражение желания учиться для удовлетворения перспективных потребностей;

- осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе осознанного ориентирования в мире профессий и профессиональных

предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду;

- становление самоопределения в выбранной сфере будущей профессиональной деятельности, планирование образовательной и профессиональной карьеры, осознание необходимости общественно полезного труда как условия безопасной и эффективной социализации;

- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками; умение общаться при коллективном выполнении работ или проектов с учётом общности интересов и возможностей членов трудового коллектива;

- проявление технико-технологического и экономического мышления при организации своей деятельности;

- самооценка готовности к предпринимательской деятельности в сфере технологий, к рациональному ведению домашнего хозяйства;

- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; бережное отношение к природным и хозяйственным ресурсам;

- развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера; формирование индивидуально-личностных позиций учащихся.

Метапредметные результаты:

- самостоятельное определение цели своего обучения, постановка и формулировка для себя новых задач в учёбе и познавательной деятельности;

- алгоритмизированное планирование процесса познавательно-трудовой деятельности;

- определение адекватных имеющимся организационным и материально-техническим условиям способов решения учебной или трудовой задачи на основе заданных алгоритмов;

- комбинирование известных алгоритмов технического и технологического творчества к ситуациям, не предполагающих стандартного применения одного из них; поиск новых решений возникшей технической или организационной проблемы;

- выявление потребностей, проектирование и создание объектов, имеющих потребительную стоимость; самостоятельная

- организация и выполнение различных творческих работ по созданию изделий и продуктов;

- виртуальное и натурное моделирование технических объектов, продуктов и технологических процессов; проявление инновационного подхода к решению учебных и практических задач в процессе моделирования изделия или технологического процесса;

- осознанное использование речевых средств в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирование и регуляция своей деятельности; подбор аргументов, формулирование выводов по обоснованию технико-технологического и организационного решения; отражение в устной или письменной форме результатов своей деятельности;

- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ); выбор для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, интернет-ресурсы и другие базы данных;

- организация учебного сотрудничества и совместной деятельности с учителем и сверстниками; согласование и координация совместной познавательно-трудовой деятельности с другими её участниками; объективное оценивание вклада своей познавательно-трудовой деятельности в решение общих задач коллектива;

- оценивание правильности выполнения учебной задачи, собственных возможностей её решения; диагностика результатов познавательно-трудовой деятельности по принятым

критериям и показателям; обоснование путей и средств устранения ошибок или разрешения противоречий в выполняемых технологических процессах;

- соблюдение норм и правил безопасности познавательно-трудовой деятельности и созидательного труда; соблюдение норм и правил культуры труда в соответствии с технологической культурой производства;

- оценивание своей познавательно-трудовой деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям и принципам;

- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные результаты:

- рациональное использование учебной и дополнительной технической и технологической информации для проектирования создания объектов труда;

- владение алгоритмами и методами решения организационных и технико-технологических задач;

- классификация видов и методов получения и преобразования материалов, энергии, информации, объектов живой природы и социальной среды, а также соответствующих технологий промышленного производства;

- распознавание видов, назначения материалов, инструментов и оборудования, применяемого в технологических процессах;

- владение кодами и методами чтения, и способами графического представления технической, технологической и инструктивной информации;

- применение общенаучных знаний по предметам естественно-математического цикла в процессе подготовки и осуществления технологических процессов для обоснования и аргументации рациональности деятельности;

- оценивание своей способности и готовности к труду в конкретной предметной деятельности;

- выбор профиля технологической подготовки в старших классах полной средней школы или профессии в учреждениях начального профессионального или среднего специального обучения;

- выраженная готовность к труду в сфере материального производства или сфере услуг;

- осознание ответственности за качество результатов труда;

- дизайнерское проектирование изделия или рациональная эстетическая организация работ;

- выбор знаковых систем и средств для кодирования и оформления информации в процессе коммуникации;

- оформление коммуникационной и технологической документации с учетом требований действующих нормативов и стандартов;

- развитие моторики и координации движений рук при работе с ручными инструментами

- достижение необходимой точности движений при выполнении различных технологических операций.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		
		Всего	Контрольные работы	Практические работы
1	Введение. Чтение и выполнение чертежей	10	0	5
2	Сечения и разрезы	12	0	5
3	Сборочная единица и техническая информация о ней	1	0	0
4	Условности и упрощения, принятые на чертеже	11	0	5
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	15

11 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		
		Всего	Контрольные работы	Практические работы
1	Сборочные чертежи и детализование	12	0	3
2	Строительные чертежи	3	0	1
3	Сопряжение	2	0	0
4	Решение творческих задач с элементами конструирования	4	0	0
5	Сложные разрезы	8	0	0
6	Чертеж общего вида	4	0	0
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		33	0	4

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 460837604057956529703830632163952415623550190568

Владелец Корнеев Петр Владимирович

Действителен с 19.10.2023 по 18.10.2024