**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД АРЗАМАС**

МБОУ СШ № 6 им. А.С.Макаренко

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО
учителей ГЭЦ
протокол №1
от 28.08.2024г.

СОГЛАСОВАНО
на заседании
методического совета
протокол №1
от 29.08.2024г.

УТВЕРЖДЕНО
приказом МБОУ СШ №6
им. А.С. Макаренко
№ 249 от 30.08.2024г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

«Черчение»

для обучающихся 10 класса

Рабочая программа по **внеурочному курсу «Черчение»** разработана для 10 класса социально-экономического профиля. Концепция программы направлена на приобщение детей к технической культуре, обучение их умению видеть и читать графические объекты, эмоционально воспринимать произведения графики и грамотно формулировать своё мнение о них, а также - умению пользоваться полученными практическими навыками в повседневной жизни и в проектной деятельности (как индивидуальной, так и коллективной). Личностные, регулятивные, познавательные и коммуникативные универсальные учебные действия как основа умения учиться.

Предлагаемая программа разрабатывалась с учетом того, что школьники изучали курс черчения, поэтому в данном курсе предусмотрено повторение основных понятий, а также расширение содержания базового предмета «Черчение» (расширение основ проекционного черчения, машиностроительного, архитектурно-строительного черчения), а также учащиеся получают новые знания особенностей графики в области дизайна. Это позволяет развивать и поддерживать интерес к предмету, а также способствует удовлетворению познавательных интересов обучающихся в различных сферах человеческой деятельности. Таким образом, у выпускников школ будет сформировано достаточно целостное графическое образование.

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.

На изучение внеурочного курса «Черчение» отводится 34 часа (1 час в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Графический язык и его роль в передаче информации.

Графический язык. Развитие графического языка как средства общечеловеческого общения. Роль графического языка. Типы графических изображений (рисунки, чертежи, аксонометрические проекции). Рабочее место конструктора и его оборудование (графические материалы, инструменты. Принадлежности, автоматизированные средства). Рациональные приёмы работы чертёжными инструментами. Техника безопасности. Носители графической информации (точки, линии, условные знаки, цифры, буквы, тексты). Типы линий чертежа.

Геометрические тела, предметы окружающего мира и геометрическая информация о них

Понятие о предмете и его форме. Информация о предмете. Разнообразие геометрических форм предметов (простых, сложных) Форма простых геометрических тел (состав, структура, размеры). Изучение формы геометрических тел. Анализ геометрической формы предмета (с натуры по графическим изображениям)

Графическое отображение и чтение графической информации о предмете

Проецирование-метод графического отображения формы. Центральное проецирование. Параллельное (косоугольное, ортогональное) проецирование. Понятие о проекциях. Сравнительный анализ проекции изображений (перспективных, ортогональных, аксонометрических).

Ортогональное проецирование плоских предметов на одну плоскость проекций. Получение изображения проекции детали с применением системы координат. Построение графических объектов (прямоугольник, многоугольник).

Проецирование на две плоскости проекций простых геометрических тел и моделей деталей. Проецирование на три плоскости проекций. Способы построения ортогональных проекций. Чтение ортогональных проекций геометрических тел и деталей. Моделирование формы предмета по заданным параметрам, условиям и функциональному назначению с последующим изображением полученной модели на плоскостях проекций.

АксонOMETрические проекции. Изометрическая проекция. Способы построения аксонOMETрических проекций некоторых геометрических тел и деталей. Чтение аксонOMETрических проекций. Технический рисунок. Приёмы выполнения технического рисунка.

Развёртывание поверхностей развёртки и их применение. Графическое отображение развёртки поверхности предмета. построение чертежей развёрток некоторых простых геометрических тел и деталей.

Графическое отображение и чтение технико-технологической информации об изделии

Чертёж как основной графический документ, содержащий информацию об изделии. Общие сведения о чертежах различного назначения (рабочий и аксонOMETрический чертежи, чертёж общего вида, сборочный чертёж). Понятие о государственных стандартах ЕСКД. Основные требования к оформлению чертежей. Форматы. Масштаб. Передача информации о форме детали на чертежах. Изображение на чертежах: виды (основные, местные), разрезы, сечения. Построение разрезов и сечений. Штриховые замкнутые области при выполнении разрезов и сечений. Разрезы на аксонOMETрических изображениях деталей.

Выбор главного изображения чертежа и необходимого числа изображений. Условности и упрощения в изображении формы деталей на чертежах. Передача информации о размерах детали на чертежах. Правила нанесения размеров на чертеже по ГОСТу. Нанесение линейного и радиального размеров на чертеже.

Передача информации о материале детали. Условное изображение различных материалов в разрезах и сечениях.

Чтение рабочих чертежей.

Конструирование несложных деталей по заданным параметрам, условиям и функциональному назначению. Выполнение чертежа сконструированного изделия.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1) гражданского воспитания:

сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества, представление о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и другое), умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;

2) патриотического воспитания:

сформированность российской гражданской идентичности, уважения к прошлому и настоящему российской математики, ценностное отношение к достижениям российских математиков и российской математической школы, использование этих достижений в других науках, технологиях, сферах экономики;

3) духовно-нравственного воспитания:

осознание духовных ценностей российского народа, сформированность нравственного сознания, этического поведения, связанного с практическим применением достижений науки и деятельностью учёного, осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

4) эстетического воспитания:

эстетическое отношение к миру, включая эстетику математических закономерностей, объектов, задач, решений, рассуждений, восприимчивость к математическим аспектам различных видов искусства;

5) физического воспитания:

сформированность умения применять математические знания в интересах здорового и безопасного образа жизни, ответственное отношение к своему здоровью (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), физическое совершенствование при занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

6) трудового воспитания:

готовность к труду, осознание ценности трудолюбия, интерес к различным сферам профессиональной деятельности, связанным с математикой и её приложениями, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы, готовность и способность к математическому образованию и самообразованию на протяжении всей жизни, готовность к активному участию в решении практических задач математической направленности;

7) экологического воспитания:

сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем, ориентация на применение математических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирование поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

8) ценности научного познания:

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, понимание математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладение языком математики и математической культурой как средством познания мира, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;

выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;

проводить самостоятельно доказательства математических утверждений (прямые и от противного), выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные суждения и выводы;

выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;

проводить самостоятельно спланированный эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, явления, процесса, выявлению зависимостей между объектами, явлениями, процессами;

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;

прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

выявлять дефициты информации, данных, необходимых для ответа на вопрос и для решения задачи;

выбирать информацию из источников различных типов, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

структурировать информацию, представлять её в различных формах, иллюстрировать графически;

оценивать надёжность информации по самостоятельно сформулированным критериям.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Общение:

воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;

в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;

представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

составлять план, алгоритм решения задачи, выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов, владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;

предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, данных, найденных ошибок, выявленных трудностей;

оценивать соответствие результата цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения результатов деятельности, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

Совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных задач, принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;

участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнений, «мозговые штурмы» и иные), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в **10 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты по отдельным темам рабочей программы учебного курса «Черчение»:

- объяснять, аргументировать основные понятия курса, применять знания этих понятий и определений в практических работах;
- составлять и читать чертежи деталей и чертежи, содержащие сечения, разрезы и условные изображения;
- осознавать основные понятия, определения, графические изображения и правила их построения;
- объяснять типичные черты и специфику геометрических объектов и простых форм;
- осознанно выделять и группировать предметы по форме, признакам, назначению;
- составлять алгоритм решения творческих, занимательных и графических задач.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов, тем программы	Количество часов		
		всего	Контрольные работы	Практические работы
1	Графический язык и его роль в передаче информации	4		
2	Геометрические тела, предметы окружающего мира и геометрическая информация о них	3		
3	Графическое отображение и чтение графической информации о предмете	11		1
4	Графическое отображение и чтение технико-технологической информации об изделии	16		1
	Итого:	34	0	2