

Департамент Смоленской области по образованию и науке
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 38»

Принята на заседании
методического (педагогического)
совета
от «_30_» _августа_ 2023 г.
Протокол № _1_

Утверждаю:
Директор МБОУ «СШ № 38»
Приказ № 204/2
от 01 август 2023г.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности
«Занимательное черчение»**

Возраст обучающихся: 15 лет
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель: Лобенкова
Ольга Викторовна учитель
изобразительного искусства

Смоленск

2023

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная программа «Занимательное черчение» является программой технической направленности, разработана в соответствии с основными нормативно-правовыми актами Российской Федерации и образовательного учреждения:

- Федеральный Закон РФ от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказ Министерства Просвещения РФ от 27.07.2022 года № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 года № 678-р;

- Постановление Главного государственного санитарного врача России от 28.09.2020 № 28 СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

- Приказ Минтруда и социальной защиты населения Российской Федерации от 5 мая 2018 г. № 298 н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

- Письмо Министерства просвещения РФ от 19.03.2020 № ГД-39/04 «О направлении методических рекомендаций» («Методические рекомендации по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»);

- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 ноября 2015 г. № 09-3242 «О направлении информации» «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;

- Устав МБОУ «СШ № 38».

Актуальность программы: актуальность учебной программы «Черчение» заключается в том, что многие выпускники после окончания школы поступают в технические вузы, где владение начальными навыками черчения является одним из условий успешного овладения будущей профессии. Знание графического языка может стать одной из преимущественных характеристик для продолжения образования в техническом вузе.

Педагогическая целесообразность: Программа «Черчение» не требует каких-либо специализированных знаний. В процессе ее реализации открывает реальные возможности для развития творческой деятельности, формирования графической грамотности обучающихся. В дальнейшем данная подготовка позволит школьникам активно проявить себя в проектной и конструкторской деятельности.

Адресат программы: подростки в возрасте 12-15 лет.

Доступность программы для различных категорий детей

Занятия по программе доступны для **отдельных категорий детей с ОВЗ и детей-инвалидов**. Это возможно, так как в учреждении создана доступная образовательная среда, при проведении занятий используются здоровьесберегающие педагогические технологии.

Программа предусматривает обучение **детей с выдающимися способностями**. При работе с этой категорией детей применяются элементы технологии разноуровневого обучения. Для этих обучающихся предусмотрено участие в конкурсах, выставках, олимпиадах различного уровня.

Программа подходит для работы с **детьми, находящимися в трудной жизненной ситуации**. При работе с этой категорией детей используется технология педагогической поддержки. Обучаться по программе имеют возможность **дети из малообеспеченных семей**, так как она не предусматривает приобретение дорогостоящих материалов и специального оборудования.

Объем программы: 34 часа.

Срок освоения программы: 1 год.

Режим занятий: 1 раза в неделю по 1 академическому часу продолжительностью 40 минут .

Формы организации учебного процесса: очная с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Виды занятий:

Программа состоит из разделов, каждый раздел из двух частей:

- первая часть – в занимательной форме осваиваются или повторяются необходимые теоретические сведения, дается материал, расширяющий кругозор обучающегося;

- вторая часть – включает творческие (практические и графические) задания.

Цель программы: активизировать процесс овладения графической культурой, сформировать познавательный интерес и потребность к самостоятельному творчеству

Задачи

- изучение графического языка общения, передачи и хранения информации о предметном мире с помощью различных методов и способов отображения ее на плоскости и правилах считывания;

- освоение правил и приемов выполнения и чтения чертежей различного назначения;

- развитие логического и пространственного мышления, статических, динамических пространственных представлений;

- развитие творческого мышления и формирование элементарных умений преобразовывать форму предметов, изменять их положение и ориентацию в пространстве.

Планируемые результаты

Занимательное черчение обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

• личностных:

- наличие представлений о графической культуре как части мировой культуры;

- понимание роли графического языка в современном мире;

- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;

- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области графических изображений в условиях развития информационного общества;

- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств ИКТ;

- способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;

• метапредметных:

- владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

- владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

- оценивать правильность выполнения учебной задачи;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- **предметных:**
 - формирование пространственного воображения и пространственных представлений, наглядно-образного, пространственного, логического, абстрактного мышления на основе анализа формы предметов и её конструктивных особенностей, развитие умения воссоздавать пространственные образы по проекционным изображениям и описаниям
 - овладение культурой труда, выработка навыков правильной организации рабочего места, усвоение рациональных приёмов работы с чертёжными и измерительными инструментами, воспитание аккуратности в работе;
 - овладение методами, способами, средствами отображения и чтения информации, используемыми в различных видах деятельности;
 - формирование умения применять геометрические и графические знания при решении различных занимательных и прикладных задач;
 - формирование умения применять графические знания в новых ситуациях.
 - формирование графической культуры;
 - формирование представления о графических средствах отображения, создания, хранения, передачи и обработки информации;
 - развитие основных навыков и умений использования чертежных инструментов;
 - формирование представления об основных изучаемых понятиях: проекция, комплексный чертеж, вид, разрез, сечение;
 - формирование умений применять геометро-графические знания и умения для решения различных прикладных задач;
 - овладение компьютерными технологиями для получения графических изображений.

Условия реализации программы:

- кабинет, оснащенный партами, стульями, учебной доской;
- компьютер;
- **видеопроектор**

Виды и формы контроля

- **Вводный контроль** проводится в сентябре-месяце, в начале обучения ребенка по дополнительной общеобразовательной программе. Он проходит в форме тестирования, педагогического наблюдения .
- **Текущий контроль** осуществляется на каждом занятии. Он проводится в форме педагогического наблюдения, устного и письменного опроса, анализа выполнения графических работ .
Промежуточный контроль осуществляется 1 раз в год в декабре-месяце. Формы проведения: фронтальная работа
- **Итоговый контроль** проводится в мае-месяце, в конце обучения ребенка по дополнительной общеобразовательной программе. Он проходит в форме графической работы.

II. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Содержание	Кол-во часов
Общие сведения о способах проецирования	1
Сечения и разрезы	14
Сборочные чертежи: -чертежи типовых соединений деталей (5 часа), - сборочные чертежи изделий (9 часов)	14
Чтение строительных чертежей	2
Контрольная работа	2
Обзор разновидностей графических изображений	1
Всего	34

IV. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№ п/п	Содержание учебного материала, лабораторных, практических, контрольных работ	Количество часов
	Введение Чёрным по белому. Композиция чертежа. Пиктографические письма древности и настоящего времени. Из истории развития черчения. Что такое стандарт. Занимательная стандартизация. Меры длины: (палец, локоть, сажень, шаг, ступня, верста, ярд, миля, метр). Стандарты ЕСКД.	

	Правила оформления чертежей (форматы, масштабы, линии, шрифты, размеры). Условности и упрощения на чертежах (умения: знать правила оформления конструкторской документации, уметь их использовать на практике).	
1	Практические работы: 1. Чтение современного картинного письма, встречающегося на международных выставках, упаковочной таре различных грузов, вокзалах аэрофлота, на автомобильных дорогах, туристских тропах; 2. Чтение пиктограмм с характерными изображениями тех видов спорта, которые они изображают; 3. Создать запрещающий или разрешающий знак по правилам дорожного движения.	1
2	Графические работы: 1. Линии чертежа; 2. Написание букв и цифр; 3. Оформление конструкторской документации; 4. Оформление объявлений различными шрифтами.	1
3	Графическое отображение информации Объекты графических изображений. Анализ и преобразование формы изделия. Отображение преобразования формы на чертеже. Соединение деталей. Смешные тени и их серьёзные родственники. Луч определяет проекцию. О практике черчения. Чертёж и рисунок. Линия на чертеже и в художественном рисунке. Графический язык. Графическое изображение. Методы проецирования Технический рисунок Чертёж и эскиз.	
4	Графическая работа: 1. Построение аксонометрических проекций по модели технической детали; 2. Построение аксонометрических проекций по чертежам технических деталей. 3. Выполнение технических рисунков моделей деталей; 4. Выполнение технических рисунков по чертежам. 5. Выполнение эскизов по моделям технических деталей; 6. Выполнение эскизов по наглядным изображениям; 7. Выполнение эскизов по моделям технических деталей.	1 1
5	Оптические иллюзии Неоднозначные изображения. Парадоксальные изображения Неопределённые изображения. Фигуры, содержащие кажущиеся изображения.	1
6	Практическая работа: решение занимательных задач на визуальные ассоциации	1
	Конструкторская смекалка Конструирование и моделирование формы по заданным условиям. Откуда упало яблоко: нахождение в пространстве точки по координатам. Определение расстояния от точек до трёх плоскостей проекций. Проекция точки в реальной конструкции. Когда прямая линия «превращается» в точку. Опыт с дверью. Способы построения чертежей: способ вращения и способ замены плоскостей проекций. Пересекаются ли провода? Следы на эпюрах.	

7	Практические работы: решение задач на смекалку типа: 1) зачем на шляпке гвоздя делают рисунок в виде сетки, а под ней на стержне нескольких рисок;	1
8	2) почему у гаечного ключа головка повернута относительно оси рукоятки; 3) топор совершенствуется с того дня, когда человек взял в руки камень, чтобы разрубить им какой-то предмет, Но одно у топора остаётся неизменным – это криволинейность лезвия. Чем это объяснить?	1
9	Замечательные кривые Кривые линии бывают плоские и пространственные. Лекальные кривые. Алгебраические кривые могут быть выражены алгебраическими уравнениями. Это - овал, эллипс, парабола, гипербола, циклоида, эвольвента, спираль Архимеда, синусоида. Деление отрезка и окружности на равные части. Сопряжения.	1
10	Графические работы: деление окружности на равные части; построение сопряжений; построение лекальных кривых; построение алгебраических кривых.	1
11	Знакомые формы и их загадочные проекции Геометрические тела и точки на их поверхности. Развёртка. Развёртка как чертёж. Свёртка и раскладка. Симметрия осевая и центровая. Симметрия плоскостная или зеркальная. О предметах имеющих плоские срезы (молоток, конус водосточной трубы, капитель).	1
12	Практические работы: Загадочные проекции простых тел Нахождение точек на поверхности тел.	1
	Графические работы: Построение развёртки шара, куба, конуса, цилиндра, параллелепипеда.	
13	Старые знакомые: сечения и разрезы Старые знакомые (сечения и разрезы). Сечение без отсечения.	1
14	Графические задачи: 1. Выполнение чертежей деталей с использованием сечений; 2. Выполнение чертежей деталей с использованием разрезов.	1
15	Логика в черчении Логика и логические задачи	1
16	Решение логических задач, позволяющих по чертежу определить изображённые предметы, самим изобразить чертежи занимательных городошных фигур. Например: изобразить деталь, которая состояла бы из половины конуса и половины цилиндра с вырезом. При этом деталь при сложении с другой такой же деталью должна дать полный цилиндр той же высоты и без пустот.	1
17	От винтовой линии к резьбе Винтовая линия Вычерчивание винтовой линии. Винтовая нарезка – резьба. Метрическая и трубная резьба. Левая и правая резьба Резьбовые соединения: болтовое и шпилечное.	1
18	Практические работы: решение задач на чтение болтовых соединений	1
19	Эскизы: это нужно? Рисуешь глаз – смотри на ухо. Не теряй общий взгляд на изображаемый предмет.	1

20	Графическая работа: Восстанови залитый тушью эскиз.	1
21	Колесо истории Колесо. История колеса в технике. Функции колеса. Конструкции колеса. Изображение колёс на чертеже	1
22	Практические работы: Решение задач на чтение чертежей, содержащих колёса	1
23	Деталь точно по размерам? Производственный чертёж. А это что такое? Номиналы, допуски, посадки, зазоры, система отверстий и система вала. Сложно? Материалы, применяемые в машиностроении, и их обозначение на чертежах. Уклон и конусность. Шероховатость поверхности и её обозначение на чертеже.	1
	Практические работы: 1.Измерительные инструменты и приёмы измерения. А разве линейки недостаточно? 2. Изображение пружин. 3. Изображение зубчатых колёс, реек, червяков и звёздочек, цепных передач.	
	Графическая работа: 1. Нанесение на чертеже предельных размеров.	
25	Рождение сборочного чертежа. Сборочный чертёж. Кинематические схемы	1
	Практические работы: Чтение сборочного чертежа. Чтение кинематических схем	
	Графическая работа: детализирование сборочного чертежа.	
27	Занимательная терминология. Собачка, нос, шейка, глазок, горлышко, державка, ползун, регулятор, толкатель, ударник, боёк, движок, прижим, серьга, затыльник, ухо, муфта, барабан, коромысло, шпилька, шпонка, швеллер, штифт, шлиц, хвост, ребро, буртик, торец, бобышка, фаска, паз, скос, проточка, гофр и другие смешные названия в технике, архитектуре, дизайне.	1
	Практическая работа: Решение занимательных задач на закрепление технологических терминов.	
29	Я строю дом! Архитектурно - строительные чертежи, инженерно-строительные чертежи. Основные изображения на чертежах, особенности оформления строительного чертежа. Основные части здания: фундамент, двери, стены, перекрытия, потолки, полы, крыша, лестницы, санитарно-технические устройства.	1
	Практическая работа: Чтение строительного чертежа.	
30-33	Графическая работа: Выполнение генерального плана твоей будущей сказочной дачи и фасадов сказочных строений.	4
	Итого	33

V. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Информационное обеспечение программы методическими видами продукции, необходимыми для ее реализации

Рабочие тетради, видеоматериалы .

Дидактический материал:

Используются раздаточные материалы, инструкционные, технологические карты, задания, упражнения.

Наглядный материал

Таблицы.

Описание общей методики работы

На занятиях ребята выполняют графические работы с использованием чертежных инструментов.

Методы обучения

Практический метод, наглядный метод., словесный, моделирование.

Технологии обучения

В образовательном процессе применяются следующие технологии обучения:

- здоровьесберегающие;
- \ИКТ-технологии, личностно-ориентированного обучения, проблемного обучения, проектного обучения, дифференцированного обучения.

Контрольно-измерительные (оценочные) материалы

Для оценки степени освоения ребенком дополнительной общеобразовательной программы и уровня достижения прогнозируемых результатов (личностных, метапредметных, предметных) используются:

- Мониторинг результатов обучения ребенка по дополнительной общеобразовательной программе (Буйлова Л.Н., Кленова Н.В.);
 - Количественный анализ;
 - Посещаемость;
 - Фиксация занятий в рабочем журнале;
 - Отслеживание результата (наблюдение, диагностика);
- Практические материалы.

VI. ЛИТЕРАТУРА

1. Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение - М. 2006.

2. Степакова В.В. Черчение - М. 2005 г.
3. Степакова В.В. Рабочая тетрадь по черчению - М. 2002 г.
4. Степакова В.В. , Карточки задания по черчению - М., 2002 г.

Для преподавателей

1. Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С., Черчение - М. 2006 г.
2. Ботвинников А.Д. ,Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С., Вышнепольский В.И. Методическое пособие к учебнику - М. 2003 г.
3. Василенко Е.А., Жукова Е.Т. Карточки – задания по черчению - М.1988 г.
4. Воротников И.А. Занимательное черчение - М. 1990 г.
5. Степакова В.В. , Черчение – М. 2005 г.
6. Степакова В.В. , Карточки задания по черчению – М. 2002 г.

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (вред. Федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 №15-ФЗ, от 05.05.2014№84-ФЗ, от 27.05.2014 №135-ФЗ, от 04.06.2014№148-ФЗ, с изменениями, внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 №145-ФЗ).
Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» (зарегистрирован в Минюсте РФ 07.06.2012 № 24480).

Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования”».

Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

Интернет-ресурсы

1. dwgstud.narod.ru/lib (библиотека Autocad)
2. pedsovet.org (экзаменатор по черчению)
3. www.masterwire.ru (авторский проект)
4. Gost Electro (видео курс по черчению)