

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Черчение – как образовательный предмет, является компонентом образовательной отрасли «Технология». Основная задача обучения черчению в школе - обеспечить прочное и сознательное овладение учащимися системой графических знаний и умений, необходимых в повседневной школьной жизни и трудовой деятельности, достаточных для изучения смежных дисциплин (технологии, геометрии) и продолжения образования. Постоянно расширяющийся и совершенствующийся парк разнообразных технических средств, используемых в промышленности и быту, предъявляет повышенные требования к качеству графической подготовки специалистов, которые его обслуживают. Диалог с компьютером конструктор может вести лишь тогда, когда он понимает его графический язык, свободно владеет им и обладает развитыми пространственными представлениями, умением мысленно оперировать пространственными образами и их графическими изображениями. Именно на уроках черчения у учащихся формируются политехнические знания в области современных технологий, организации современного производства и перспектив его развития. Учебный предмет черчение оказывает сильное влияние на развитие логического мышления, пространственных представлений, познавательных и творческих навыков учащихся. Курс черчения направлен на развитие внимания, наблюдательности, пространственного представления, пространственного воображения, логического и технического мышления, познавательных и творческих способностей школьников, воспитания трудолюбия, точности и аккуратности в работе, умения правильно работать с чертежными инструментами. Графическая культура и грамотность в общеобразовательных учреждениях обеспечивает овладение школьниками общечеловеческого языка техники, умение читать и выполнять различную чертежно-графическую документацию машиностроительной и архитектурно-строительной отраслей. Особенностью данной программы является то, что она рассматривается как самостоятельный учебный предмет, наиболее полно соответствует профилю подготовки школьников, обучающихся в гимназических математических классах, и учитывает образовательные потребности. Данный курс разработан на основе программы по черчению для общеобразовательных учреждений.

Приоритетной **целью** школьного курса черчения является общая система развития мышления, пространственных представлений и графической грамотности учащихся. Школьный курс черчения помогает школьникам овладеть одним из средств познания окружающего мира; имеет большое значение для общего и политехнического 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. Пропедевтический курс черчения в 5-6 классах дает учителю уникальную возможность развивать ребенка на любой стадии формирования его интеллекта. Три ее основные составляющие: фигуры, логика и практическая применимость позволяют гармонично развивать образное и логическое мышление ребенка любого возраста, воспитывать у него навыки познавательной, творческой и практической деятельности.

Однако именно сочетание упомянутых составляющих становится для многих детей непреодолимым препятствием успешному освоению предмета. Выпускники VI класса должны одновременно и знакомиться с новыми фигурами, усваивая их основные свойства, накапливая и связывая между собой геометрические представления, и овладевать геометрической терминологией, приобретать навыки доказательства утверждений, сталкиваясь с необходимостью не только говорить, но и думать на новом для себя научном языке. По опыту многих учителей, разумное разделение этих трудностей способствует успешному усвоению школьниками геометрии. Одним из способов такого разделения является двукратное изучение курса геометрии.

Необходимость выделения геометрического материала в самостоятельную линию объясняется, прежде всего, уникальными возможностями, которые предоставляет изучение геометрического курса для решения главной цели общего математического образования – целостного развития и становления личности средствами математики.

На занятиях черчения предусмотрено решение интересных головоломок, занимательных задач, бумажных геометрических игр и т.п. Этот курс поможет развить у ребят смекалку и находчивость при решении задач. Приобретение новых знаний учащимися осуществляется в основном в ходе их самостоятельной деятельности. Среди задачного и теоретического материала акцент делается на упражнения, развивающие “геометрическую зоркость”, интуицию и воображение учащихся. Уровень сложности задач таков, чтобы их решения были доступны большинству учащихся.

Основными приемами решения задач являются: наблюдение, конструирование, эксперимент.

Геометрический материал изучаемый в 7 классе позволяет углубить и расширить представления детей об известных им геометрических фигурах, подготовить учащихся к систематическому изучению геометрии и черчения в 7 классе.

Поэтому:

- 1) Всё содержание курса и способ его изложения должны опираться на предыдущий жизненный и геометрический опыт учащихся, при этом основа курса система единой визуальной поддержки.
- 2) Всё содержание пропедевтического курса должно быть подчинено внутренней логике, максимально приближенной к логике систематического курса.
- 3) Должно быть уделено достаточно внимания развитию речи: работе с терминами, предложениями, формулировке определений.
- 4) Система упражнений должна способствовать, с одной стороны, развитию пространственных представлений навыков рисования, а с другой стороны – ознакомить учащихся с простейшими логическими операциями закладывая основы формирования навыков поведения этих операций.

Задачи курса:

- целостное развитие мышления учащихся, как наглядно-образного и практического, так и логического (в том числе креативного); развитие математического языка и речи учащихся; расширение кругозора (в том числе и за счет привлечения исторических сведений);
- формирование готовности к применению геометрических знаний в смежных дисциплинах и на практике (прикладная направленность курса);
- формирование готовности к изучению систематического курса геометрии.

В процессе обучения черчению необходимо:

- 1) Дать учащимся понятия о способах изображения несложных по форме предметов.
- 2) Научить снимать размеры с плоских и объемных предметов несложной формы, правильно наносить размеры.
- 3) Познакомить учащихся с основными правилами, условными изображениями и обозначениями, предусмотренными Единой системой конструкторской документации (ЕСКД), со значением чертежей в современном производстве.
- 4) Научить рациональным приемам работы чертежными инструментами и принадлежностями.
- 5) Воспитать графическую культуру выполнения чертежных работ.
- 6) Способствовать применению на занятиях по труду, математике и геометрии, другим дисциплинам знаний и умений, полученных на уроках черчения.

Учащиеся должны знать:

- рациональные приемы пользования чертежными инструментами и принадлежностями;
- иметь понятие о построении плоских геометрических фигур;
- уметь вычерчивать несложные технические детали прямоугольной и круглой формы, имеющие небольшую толщину, по чертежам и с натуры;
- уметь снимать размеры с плоских технических деталей несложной прямоугольной и круглой форм;

- уметь оформлять чертежи, выполняя рамку и основную надпись.

Контрольные работы данного курса не предусматривает, а различного рода самостоятельные и проверочные работы должны служить лишь в качестве обратной связи с учащимися и оцениваться только хорошими и отличными отметками по усмотрению учителя.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты:

- формирование мировоззрения, целостного представления о мире и формах технического творчества;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- развитие трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности;
- накопление опыта графической деятельности;
- формирование творческого отношения к проблемам;
- развитие образного мышления и освоение способов творческого самовыражения личности;
- гармонизацию интеллектуального и эмоционального развития личности; - подготовку к осознанному выбору индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД:

- формировать навыков целеполагания, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную; - уметь планировать пути достижения намеченных целей;
- уметь самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действий в новом учебном материале; - уметь адекватно оценить степень объективной и субъективной трудности выполнения учебной задачи;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему; - выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;

- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- владеть различными видами самоконтроля с учетом специфики предмета;
- формировать рефлексивной самооценки своих возможностей управления;
- уметь демонстрировать свое речевое и неречевое поведение в учебных и внеучебных ситуациях.

Познавательные УУД:

- формировать и развивать компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- осуществлять синтез как составление целого из частей;
- находить общее решение, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- синтез как составление целого из частей, в том числе самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты;
- выбор оснований и критериев для сравнения, классификации объектов, самостоятельно выбирая основания для указанных логических операций;
- самостоятельный поиск, конструирование и осуществление доказательства;
- самостоятельно создавать алгоритм деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.

Коммуникативные УУД:

- уметь информировать о результатах своих наблюдений, участвовать в дискуссии, отстаивать свою точку зрения, находить компромиссное решение в различных ситуациях;
- умение взаимодействовать в ходе выполнения групповой работы, участвовать в дискуссии, аргументировать собственную точку зрения;
- умеет отстаивать свою точку зрения, соблюдая правила речевого этикета; аргументировать свою точку зрения с помощью фактов и дополнительных сведений;
- уметь задавать вопросы отвечать на вопросы по прочитанному или прослушанному тексту;
- вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, владеть монологической и диалогической формами речи;
- овладение умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные результаты:

- осознано воспринимать графическую культуру как совокупность достижений человечества в области освоения графических способов передачи информации;

- представлять форму предметов и геометрических тел, их состав, структуру, размеры, положение и ориентацию предметов в пространстве;
- применять полученные знания при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования);
- осознано воспринимать графическую культуру как совокупность достижений человечества в области освоения графических способов передачи информации;
- развивать зрительную память, ассоциативное мышление, статическое, динамическое и пространственное представления;
- развивать творческое мышление и формировать элементарные умения преобразования формы предметов, изменения их положения и ориентации в пространстве;
- опыту создания творческих работ с элементами конструирования;
- применять графические знания в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования);
- формировать стойкий интерес к творческой деятельности.

Выпускник научится:

- выделять известные фигуры и отношения на чертежах, моделях и в окружающих предметах;
- измерять геометрические величины; выражать одни единицы измерения через другие;
- выполнять построения с помощью заданного набора чертежных инструментов, в частности, основные построения линейкой и циркулем; решать несложные задачи, сводящиеся к выполнению основных построений;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов), применяя изученные свойства и формулы;
- изображать знакомые фигуры по описанию;
- проводить несложные рассуждения и обоснования в процессе решения задач, предусмотренных содержанием курса;
- пользоваться геометрической символикой;
- устанавливать связь геометрических фигур и их свойств с окружающими предметам;
- использовать определения основных геометрических понятий.

Выпускник получит возможность научиться:

- владеть практическими приемами геометрических измерений, использование линейки, транспортира;
- применять различные геометрические инструменты (линейку, треугольник, циркуль) для построения геометрических фигур;
- строить объемные фигуры (изображение видимых и невидимых линий);

- пользоваться линейкой и угольником для построения параллельных и перпендикулярных линий, отрезков;
- анализировать свойства геометрических фигур;
- складывать различные фигурки из плоских геометрических фигур;
- строить точку симметричную данной, указывать ось симметрии;
- конструировать объемные фигуры;
- различать понятия: круг и окружность, шар и сфера;
- строить точки с заданной координатой в декартовой системе координат;
- использовать столбчатые и круговые диаграммы при решении задач;
- находить площадь, объема, площадь боковой поверхности;
- использовать теоретические знания в практической работе.

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ЧЕРЧЕНИЕ

№	Основные разделы	Кол-во часов	теория	практика
1	Введение	2	2	0
2	Прикладные геометрические построения	7	5	2
3	Деление окружности на равные части. Построение правильных многоугольников	7	5	2
4	Изображение плоских предметов	10	1	9
5	Правила оформления чертежа	7	1	6
6	Обобщение знаний	1	0	1
	ИТОГО	34	14	20

1. Введение (2 часа)

Вводное занятие. Значение черчения в практической деятельности человека.

Ознакомление со способами изображений.

Основные требования к знаниям и умениям обучающихся:

Учащиеся должны знать: Способы изображений (рисунками и чертежами).

Значение черчения в практической деятельности человека. Краткие сведения об истории развития чертежа. Цели и задачи изучения черчения во вспомогательной школе.

Демонстрация чертежей и изделий, выполненных в учебных мастерских. Связь черчения с общеобразовательными предметами и с профессиональной, трудовой подготовкой. Ведение тетради по черчению (для выполнения эскизов и записей).

Основные чертежные инструменты и принадлежности.

Назначение основных чертежных инструментов и принадлежностей.

Правила организации рабочего места.

Основные требования к знаниям и умениям обучающихся

Учащиеся должны знать: Инструменты, принадлежности и материалы, необходимые для занятий. Их назначение. Карандаши (Т, ТМ, 2Т), выбор их по твердости графита. Резинка. Линейка с делениями (300 мм). Чертежные угольники с углами 45° , 45° , 90° и 30° , 60° , 90° , их назначение для проведения перпендикулярных и наклонных линий). Циркуль, его устройство и назначение. Правила безопасности работы с циркулем. Бумага. Правила организации рабочего места.

2. Прикладные геометрические построения (7 часов)

Миллиметр – основная единица измерения размеров на чертеже.

Линии чертежа: сплошная толстая основная (видимого контура), сплошная тонкая (размерные и выносные, линии сгиба).

Построение и измерение длины отрезка заданной длины.

Свойства геометрических фигур: квадрата, прямоугольника.

Свойство геометрических фигур: треугольника, круга.

Практическое повторение. Построение квадрата по заданным размерам.

Самостоятельная работа: вычерчивание квадрата, прямоугольника и прямоугольного треугольника по заданным размерам

Основные требования к знаниям и умениям обучающихся.

Учащиеся должны знать:

Миллиметр — основная единица измерения размеров на чертежах.

Свойства геометрических фигур: квадрата, прямоугольника, треугольника, круга.

Линии чертежа: сплошная толстая — основная (видимого контура), сплошная тонкая (размерные и выносные линии сгиба на развертках).

Приемы работы. Проведение отрезков произвольных размеров с помощью линейки через две заданные точки; проведение параллельных прямых с помощью линейки и чертежного угольника, приложенного к линейке. Отмеривание расстояний на прямой с помощью линейки. Выполнение чертежей плоских геометрических фигур с помощью линейки и чертежного угольника. Составление простого геометрического орнамента.

3. Деление окружности на равные части. Построение правильных многоугольников (7 часов)

Окружность. Радиус и диаметр окружности. Обозначение радиуса (R) и диаметра (\emptyset) на чертежах.

Дуга - часть окружности. Осевые и центровые линии.

Построение окружности и полуокружностей.

Деление окружностей на равные части (на 4 и 8 равных частей)

Деление окружностей на равные части (на 3 и 6 равных частей)

Самостоятельная работа: построение правильного шестиугольника

Самостоятельная работа: построение правильного многоугольника (треугольника, восьмиугольника)

Основные требования к знаниям и умениям обучающихся.

Учащиеся должны знать: Окружность. Радиус и диаметр окружности. Обозначение радиуса (R) и диаметра (\emptyset) на чертежах. Дуга — часть окружности. Разница между окружностью и кругом. Осевые и центровые линии. Необходимость в практике деления окружности на равные части.

Деление окружности на 4, 8, 6 и 3 равные части.

Приемы работы. Отмеривание циркулем одинаковых отрезков. Правильное положение пальцев руки при работе циркулем. Проведение дуги и окружности с помощью циркуля. Вписывание правильных четырехугольников, восьмиугольников, шестиугольников, треугольников в круг с помощью линейки, чертежного угольника и циркуля.

4. Изображение плоских предметов (10 часов)

Вычерчивание рамки, геометрических фигур (квадрата, прямоугольника, треугольника)

Углы: прямой, тупой, острый.

Правила нанесения размеров на чертеже.

Снятие размеров с моделей плоских деталей несложной формы. Вычерчивание чертежей с нанесением размеров.

Понятие о разметке детали.

Знакомимся с написанием цифр чертежным шрифтом.

Практическая работа

Составление геометрического орнамента

Самостоятельная работа. Вычерчивание плоской технической детали, нанесение размеров.

Формат. Рамка. Основная подпись чертежа.

Основные требования к знаниям и умениям обучающихся.

Учащиеся должны знать: Углы (прямой, тупой, острый). Правила нанесения размеров на чертеже. Снятие размеров с моделей плоских деталей несложной формы.

Понятие о

разметке детали. Знакомство с написанием цифр чертежного шрифта.

Приемы работы. Выполнение чертежей фигур прямоугольной формы (различных шаблонов и прокладок с отверстиями и без них) по заданным размерам путем отмеривания размеров по двум взаимно перпендикулярным прямым. Построение чертежей тонкими линиями. Обводка контура сплошной толстой — основной линией. Применение карандашей разной твердости.

Выполнение рамки с помощью линейки и чертежного угольника. Чтение размеров на чертежах плоских деталей. Самостоятельное снятие размеров с плоских деталей прямоугольной формы с прямоугольными и цилиндрическими отверстиями. Некоторые сведения о нанесении размеров на чертежах плоских деталей прямоугольной и круглой формы (выносная и размерная линии, стрелка, указание

толщины детали надписью, цифры, знаки). Составление геометрического орнамента в квадрате и круге.

5. Правила оформления чертежа (7 часов)

Чертежный шрифт. Буквы.

Заполнение основной надписи чертежа.

Практическая работа. Выполнение чертежа плоской детали:

а) прямоугольной формы;

б) квадратной формы .

Практическое повторение. Построение рамки и графической основной надписи

Выполнение орнамента в круге

Самостоятельная работа. Выполнение чертежа полоской фигуры

Основные требования к знаниям и умениям обучающихся:

Учащиеся должны знать: Формат. Рамка и основная надпись чертежа. Чертежный шрифт. Буквы. Заполнение основной надписи чертежа.

Приемы работы. Выполнение рамки и основной надписи.

6. Обобщение знаний (1 час)

1. ЛИТЕРАТУРА

1. А.Д.Ботвинников, В.Н.Виноградов, И.С.Вышепольский. Черчение. Учебник для общеобразовательных учреждений 4-е издание доработанное. Москва, «Астрель», 2010 год.
2. Черчение. Рабочая тетрадь. Дополнительные упражнения к учебнику А.Д.
3. Ботвинникова, В.Н. Виноградова, И.С. Вышнепольского И.С. /Вышнепольский - М.: Изд. Оникс 21 век
4. Занимательное черчение на уроках и внеклассных занятиях/авт.-сост. С.В. Титов.-Волгоград: Учитель
5. Подшибякин В. В. Черчение. Практикум. – Саратов: Лицей

Тематическое планирование 7 класс

№ п/ п	Темы уроков.	Виды работы, форма контроля	Кол-во часов
1. Введение (2 часа)			
1	Введение. Значение черчения в практической деятельности человека. Ознакомление со способами изображений	Текущий контроль	1
2	Основные чертежные инструменты и принадлежности. Назначение основных чертежных инструментов и принадлежностей. Правила организации рабочего места	Текущий контроль	1
2. Прикладные геометрические построения (7 часов)			
3	Миллиметр – основная единица измерения размеров на чертеже	Самостоятельная работа.	1
4	Линии чертежа: сплошная толстая основная (видимого контура), сплошная тонкая (размерные и выносные, линии сгиба).	Фронтальный опрос.	1
5	Построение и измерение длины отрезка заданной длины	Самостоятельная работа	1
6	Свойства геометрических фигур: квадрата, прямоугольника	Фронтальный опрос	1
7	Свойство геометрических фигур: треугольника, круга.	Фронтальный опрос	1
8	Практическое повторение. Построение квадрата по заданным размерам.	Практическая работа	1
9	Самостоятельная работа: вычерчивание квадрата,	Самостоятельная работа	1

	прямоугольника и прямоугольного треугольника по заданным размерам.		
3. Деление окружности на равные части и построение правильных многоугольников (7 часов)			
10	Окружность. Радиус и диаметр окружности. Обозначение радиуса (R) и диаметра (Ø) на чертежах	Дифференцированный контроль	1
11	Дуга - часть окружности. Осевые и центровые линии.	Дифференцированный контроль	1
12	Построение окружности и полуокружностей.	Практическая работа	1
13	Деление окружностей на равные части (на 4 и 8 равных частей)	Дифференцированный контроль	1
14	Деление окружностей на равные части (на 3 и 6 равных частей)	Дифференцированный контроль	1
15	Самостоятельная работа. Построение правильного шестиугольника.	Практическая работа	1
16	Самостоятельная работа: построение правильного многоугольника (треугольника, восьмиугольника)	Практическая работа	1
4. Изображение плоских предметов (10 часов)			
17	Вычерчивание рамки, геометрических фигур (квадрата, прямоугольника, треугольника)	Фронтальный опрос Практическая работа	1
18	Углы: прямой, тупой, острый	Практическая работа	1
19	Правила нанесения размеров на чертеже.	Практическая работа	1
20	Снятие размеров с моделей плоских деталей несложной формы. Вычерчивание чертежей с нанесением размеров	Практическая работа	1

21	Понятие о разметке детали	Практическая работа	1
22	Знакомимся с написанием цифр чертежным шрифтом	Самостоятельная работа	1
23	Практическая работа. Выполнение изображения круглой фигуры	Самостоятельная работа	1
24	Составление геометрического орнамента.	Графическая работа	1
25	Самостоятельная работа. Вычерчивание плоской технической детали, нанесение размеров	Практическая работа	1
26	Формат. Рамка. Основная надпись чертежа	Практическая работа	1
5. Правила оформления чертежа (7 часов)			
27	Построение рамки и основной надписи чертежа	Графическая работа	1
28	Чертежный шрифт. Буквы строчные	Практическая работа	1
29	Чертежный шрифт. Буквы прописные	Практическая работа	1
30	Заполнение основной надписи чертежа	Практическая работа	1
31	Чертеж плоской детали	Практическая работа	1
32	Выполнение чертежа плоской детали	Графическая работа	1
33	Выполнение орнамента в круге	Графическая работа	1
6. Обобщение знаний (1 час)			
34	Итоговый урок	Урок закрепления	1

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 294690421595703939189969587970239985033448730027

Владелец Григорьев Юрий Игоревич

Действителен с 13.06.2024 по 13.06.2025