

Муниципальное автономное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 63 города Тюмени

РАСМОТРЕНО  
на заседании МО  
протокол № 1  
от «28» августа 2020 г.

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора  
 Н.И. Иванова  
«29» августа 2020 г.

УТВЕРЖДЕНО  
Приказом директора  
МАОУ СОШ № 63 города Тюмени  
от 31 августа 2020 г. №8



Дополнительная общеразвивающая программа в области науки и техники  
**Кружок «Основы инженерной графики»**  
(разработана для обучающихся 8-9 классов)

Направление – техническое

Разработчик программы – учитель изобразительного искусства – Ларина Н.В.

Количество часов по учебному плану: 2 час в неделю

Количество часов в год: 80 часов

Срок реализации программы – 1 год

## **Пояснительная записка**

Дополнительная общеразвивающая программа кружка «Основы инженерной графики» разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

1. Закон №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 год,
2. Концепция общенациональной системы выявления и развития молодых талантов от 03.04.2012 г.;
3. Концепция развития дополнительного образования в РФ, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014 г. №172;
4. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010г. № 1897.

Программа кружка «Основы инженерной графики» составлена на основе программно-методического комплекса по черчению рекомендованного Министерством образования и науки, включённого в Федеральный перечень учебников учебно-методического пособия В.Н.Виноградова «Тематическое и поурочное планирование по черчению» – М.: Экзамен, 2006<sup>1</sup>. За основу взят учебник А.Д. Ботвинникова, В.Н. Виноградова, И.С. Вышнепольского Черчение - М.: АСТ: Астрель, 2010. Помимо учебника в учебном процессе для большего разнообразия графических заданий рекомендуется использовать методические пособия и рабочую тетрадь с печатной основой к учебнику «Черчение» А.Д. Ботвинникова, В.Н. Виноградова, И.С. Вышнепольского – В.И. Вышнепольский. М.: АСТ, Астрель.

### **Результаты освоения программы**

**Личностные результаты** В результате освоения программы кружка «Основы инженерной графики» у школьников должны быть сформированы:

- действия, реализующие потребность школьника в социально значимой и социально оцениваемой деятельности, направленность на достижение творческой самореализации;
- действия, характеризующие уважительное отношение к труду людей и к продукту, производимому людьми разных профессий;
- проектная деятельность;
- контроль и самоконтроль.

**Метапредметные результаты:**

#### **Регулятивные УУД**

- планирование последовательности практических действий для реализации замысла, поставленной задачи;
  - отбор наиболее эффективных способов решения конструкторско-технологических и декоративно-художественных задач в зависимости от конкретных условий;
  - самоконтроль и корректировка хода практической работы;
  - самоконтроль результата практической деятельности путём сравнения его с эталоном (рисунком, схемой, чертежом);
  - оценка результата практической деятельности путём проверки изделия в действии. Познавательные УУД
  - чтение графических изображений (рисунки, простейшие чертежи и эскизы, схемы);
  - моделирование несложных изделий с разными конструктивными особенностями;
  - конструирование объектов с учётом технических и декоративно-художественных условий;
  - определение особенностей конструкции, подбор соответствующих материалов и инструментов;
-

- сравнение конструктивных и декоративных особенностей предметов быта и установление их связи с выполняемыми утилитарными функциями;
- сравнение различных видов конструкций и способов их сборки;
- анализ конструкторско-технологических и декоративно-художественных предлагаемых заданий;
- выполнение инструкций, несложных алгоритмов при решении учебных задач;
- проектирование изделий: создание образа в соответствии с замыслом, реализация замысла.

### **Коммуникативные УУД**

- учёт позиции собеседника;
- умение договариваться, приходить к общему решению в совместной творческой деятельности при решении практических работ, реализации проектов;
- умение задавать вопросы, необходимые для организации сотрудничества с партнером;
- осуществление взаимного контроля;
- реализации проектной деятельности. Предметные результаты Основные предметные образовательные результаты, достигаемые в процессе подготовки школьников в области черчения: приобщение к графической культуре как совокупности достижений человечества в области освоения графических способов передачи информации; развитие зрительной памяти, ассоциативного мышления, статических, динамических и пространственных представлений; развитие визуально – пространственного мышления; рациональное использование чертежных инструментов; освоение правил и приемов выполнения и чтения чертежей различного назначения; развитие творческого мышления и формирование элементарных умений преобразования формы предметов, изменения их положения и ориентации в пространстве;

### **Планируемые результаты изучения предмета**

Планируемые результаты освоения кружка «Основы инженерной графики» отражают:

- гармоничное развитие личности ребенка средствами эстетического образования;
- развитие художественно-творческих конструкторско-технологических и декоративнохудожественных умений и навыков;
- обеспечить возможность школьникам проявить себя, творчески раскрыться в области различных видов конструкторских декоративных особенностей предметов быта;
  - создание условий для самореализации, самоопределения, развития творческих способностей учащихся;
  - стимулировать интерес школьника к решению различных проблем, возникающих на протяжении всей его жизни через формирование универсальных учебных действий;
    - формирование целостного представления и приобщение к истокам славянской культуры;
    - изучение истории развития чертежа;
    - формирование навыков общения и коллективной деятельности;
    - воспитание аккуратности и самодисциплины, чувство патриотизма, любви к природе и окружающему миру. применение полученных теоретических знаний на практике;
      - включение учащихся в разнообразные виды трудовой деятельности по созданию лично или общественно-значимых продуктов труда;
  - реализации творческого потенциала обучающихся;
    - овладение методами учебно-исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, моделирования, конструирования и эстетического оформления чертежа.

## **Цель и задачи курса**

**Целью** обучения черчению является приобщение школьников к графической культуре, а также формирование и развитие мышления школьников и творческого потенциала личности.

Цель обучения предмету конкретизируется в основных задачах:

- обобщить и расширить знания о геометрических фигурах и телах;
- формировать знания об основах прямоугольного проецирования на одну, две и три плоскости проекций, о способах построения изображений на чертежах (эскизах);
- формировать знания о способах построения прямоугольной изометрической проекции и технических рисунков;
- научить школьников читать и выполнять несложные чертежи, эскизы, аксонометрические проекции, технические рисунки деталей различного назначения и степени сложности;
- развивать статические и динамические пространственные представления, образное мышление на основе анализа формы предметов и их конструктивных особенностей, мысленного воссоздания пространственных образов предметов по проекционным изображениям, словесному описанию и пр.;
- содействовать привитию школьникам графической культуры и формировать умение применять графические знания в новых ситуациях;
- научить пользоваться учебниками и справочными пособиями;
- формировать умение применять графические знания в новых ситуациях;
- формировать познавательный интерес и потребность к самообразованию и творчеству.

## **Основное содержание программы**

Курс черчения в школе направлен на формирование графической культуры учащихся, развитие мышления и творческого потенциала личности.

Понятие «графическая культура» широко и многогранно. В широком значении графическая культура понимается как совокупность достижений человечества в области освоения графических способов передачи информации.

Применительно к обучению школьников под графической культурой подразумевается уровень совершенства, достигнутый учащимися в освоении графических методов и способов передачи информации, который оценивается по качеству выполнения и чтения чертежей. Формирование графической культуры учащихся есть процесс овладения графическим языком, используемым в технике, науке, производстве, дизайне и других областях деятельности человека.

Формирование графической культуры школьников неотделимо от развития образного (пространственного), логического, абстрактного мышления посредством освоения предмета, что реализуется при решении графических задач. Курс черчения у школьников формирует аналитические и созидательные (включая комбинаторные) компоненты мышления и является основным источником развития статических и динамических пространственных представлений учащихся.

Творческий потенциал личности развивается посредством включения школьников в различные виды творческой деятельности, связанные с применением графических знаний и умений в процессе решения проблемных и творческих задач. Процесс усвоения знаний включает в себя четыре этапа: понимание, запоминание, применение знаний, согласно правилам, и решение творческих задач. Эти этапы связаны с деятельностью по распознаванию, воспроизведению, решению типовых и нетиповых задач, требующих применения знаний в новых ситуациях. Процесс усвоения учебного материала каждого раздела содержит решение творческих задач, локально направленных на усвоение соответствующих знаний.

Результатом творческой работы школьников является рост их интеллектуальной активности, что в результате обеспечивает развитие творческого потенциала личности.

### **Рекомендации к методике преподавания**

1. Политехническая направленность курса осуществляется на основе связи теории графических методов и способов отображения информации с практикой производства, технической и художественно-конструкторской деятельностью. Таким образом, обеспечивается взаимосвязь курса черчения с другими предметами блока «Технологии». При обучении ортогональному (прямоугольному) проецированию в качестве объекта целесообразно выбирать предмет, который имеет прямые и наклонные элементы, что активизирует его представление в проекциях: точки, линии и плоскости рассматриваются как вершины, рёбра и грани этого предмета.
2. С первых уроков необходимо уделять особое внимание формированию умений анализировать форму, отображать её на плоскостях проекций, анализировать полученные изображения, выявляя характерные признаки, обеспечивающие узнавание формы геометрических тел, деталей.
3. Обучение ортогональному проецированию рекомендуется осуществлять последовательно – на одну, две и три плоскости проекций – по мере усложнения задачи.
4. Необходимо полностью исключать все непродуктивные элементы графической деятельности, избавляя учащихся от перечерчивания условий задач, готовых чертежей и отдельных изображений. Для выполнения работ следует использовать рабочие тетради (в клетку) или тетради с печатной основой.
5. Геометрические построения необходимо изучать в течение всего курса в соответствии с изучаемой темой.
6. Необходимо уделять равное внимание обучению школьников чтению и выполнению чертежей.
7. При выполнении чертежа или эскиза с натуры целесообразно организовать наблюдение неподвижного объекта с фиксированной точки зрения, что способствует развитию пространственных представлений.
8. При обучении построению изображений в прямоугольной изометрии следует обращать внимание на выбор рационального способа их выполнения. Для экономии времени в отдельных случаях изометрическую проекцию можно заменять техническим рисунком.
9. Изучение правил ГОСТ ЕСКД (общие правила оформления чертежей, масштабы, нанесение размеров) осуществляется по мере необходимости при раскрытии вопросов проецирования, чтения и выполнения чертежей изделий.
10. Помимо обязательных графических работ на занятиях черчения нужно использовать разноплановые графические задачи.
11. Активизация познавательной деятельности школьников осуществляется посредством разнообразия форм, средств, методов обучения и методического обеспечения занятия.
12. В процессе обучения черчению следует учитывать индивидуальные особенности учащихся (способности, склад мышления, интересы и др.), постепенно поднимая уровень их интеллектуального развития.
13. Рекомендуется широко использовать различные учебные пособия (карточки-задания, справочники, плакаты, таблицы, модели, наборы деталей и т.д.) и технические средства обучения.
14. Следует придавать большое значение развитию самостоятельности учащихся в приобретении графических знаний, в применении знаний и умений во внеклассной работе и быту.

### **I. Введение (1 час)**

Графический язык и его роль в передаче информации о предметном мире. Чертёж как основной графический документ. Из истории развития чертежа. Современные технологии выполнения чертежей.

### **II. Техника выполнения чертежей и правила их оформления (9 часов)**

Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Организация рабочего места. Правила оформления чертежа (форматы, основная надпись чертежа, нанесение размеров, масштабы). Понятие о стандартах.

### **III. Метод проецирования и графические способы построения изображений (20 часов)**

Центральное и параллельное проецирование. Прямоугольное (ортогональное) проецирование. Выполнение изображений предметов на одной, двух и трёх взаимно перпендикулярных плоскостях проекции. Применение методов ортогонального проецирования для выполнения чертежей (эскизов). Виды. Аксонометрические проекции. Прямоугольная изометрическая проекция. Способы построения прямоугольной изометрической проекции плоских и объёмных фигур. Технический рисунок.

### **IV. Чертежи в системе прямоугольных проекций (30 часов)**

Общее понятие о форме и формообразовании предметов. Анализ формы предметов. Способы чтения и выполнения чертежей на основе анализа формы. Нахождение на чертеже вершин, рёбер, граней и поверхностей тел, составляющих форму предмета. Определение необходимого и достаточного числа видов на чертеже. Выбор главного изображения и масштаба изображения. Нанесение размеров на чертежах с учётом формы предметов. Выполнение чертежей предметов с использованием геометрических построений (деление отрезков, углов, окружностей на равные части, сопряжения).

### **V. Сечения и разрезы (20 часов)**

Сечения. Правила выполнения наложенных и вынесенных сечений. Обозначение сечений. Графическое обозначение материалов на сечениях.

Разрезы. Простые и сложные разрезы. Условности при выполнении разрезов и сечений. Применение разрезов в аксонометрических проекциях.

### **Обязательный минимум графических работ**

1. Линии чертежа.
2. Чертеж «плоской детали».
3. Выполнить чертеж детали, содержащей сопряжения, по её наглядному изображению.
4. Выполнение чертёжа по наглядному изображению детали в необходимом количестве видов.
5. Выполнение чертежа детали в трёх проекциях с преобразованием формы (путём удаления части предмета) и с нанесением размеров.

### **Обязательный минимум практических работ**

1. Выполнить чертёж развёртки поверхности геометрического тела.
2. Выполнить эскиз детали с натуры (с нанесением размеров).
3. Выполнить технический рисунок детали.
4. Выполнить моделирование по чертежу.
5. Выполнить упражнения на построение третьего вида по двум заданным (работа в тетради с печатной основой; работа с моделями проекций).
6. Чтение чертежей.
7. Решение творческих задач с элементами конструирования.
8. Выполнить упражнения на построение эскиза детали с применением сечения и разрезов.

### **Формы и методы обучения черчению:**

Для организации познавательной деятельности учащихся на уроках черчения целесообразно использовать разнообразные методы и формы обучения: принцип научности обучения – опора на теоретические знания основ черчения;

принцип систематичности и последовательности – логика построения урока, изучение материала от простого к сложному, отбор материала в определенной последовательности, соответствующей возрастным особенностям школьников;

перспективные (словесные, наглядные, практические): рассказ, беседа; логические: (индуктивные и дедуктивные) логическое изложение и восприятие учебного материала учеником.

(Анализ ситуации); гностический: объяснительно-репродуктивный, информационно поисковый; кибернетический: управления и самоуправления учебно-познавательной деятельностью; контроля и самоконтроля (устный, письменный); стимулирования и мотивации; самостоятельной учебной деятельности;

Фронтальная форма обучения, активно управляет восприятием информации, систематическим повторением и закреплением знаний учеником;

Групповая форма обеспечивает учёт дифференцированных запросов учащихся;

Индивидуальная работа в наибольшей мере помогает учесть особенности темпа работы каждого ученика.

Формы контроля Текущий контроль проводится систематически на каждом уроке и позволяет выявить степень усвоения изученного учебного материала. Он проводится в форме индивидуального и фронтального опроса, работы по карточкам. Большое внимание уделяется домашним работам.

Тематический контроль осуществляется по завершении (темы) в форме графической работы; Итоговый контроль осуществляется по завершении учебного материала за год в форме контрольной работы (с теоритическими и графическими заданиями).

Виды деятельности: Практические работы, индивидуальные задания, тесты, устный опрос, графические работы. Межпредметные связи: технология, геометрия, алгебра, ИЗО

#### Тематическое планирование и выполнение программы кружка «Основы инженерной графики»

Класс/четверть	Раздел	Количество часов по плану		Количество часов за год план / факт
<b>9 класс</b>				
I	Введение. Техника выполнения чертежей и правила их оформления	1 ч. 9 ч.	<b>10 ч.</b> 2гр/1пр	<b>80ч./</b> 6гр/ 7пр/
II	Сопряжения. Аксонметрические построения. Технический рисунок	4 ч. 4 ч. 1 ч.	<b>20 ч.</b> 1гр/2пр	
III	Чертежи в системе прямоугольных проекций. Чтение и выполнение чертежей	5 ч. 7 ч.	<b>30 ч.</b> 1гр/1пр	
IV	Сечения и разрезы. Решение задач с элементами конструирования.	6 ч. 3 ч.	<b>20ч.</b> 2гр/3пр	

## Календарно – тематическое планирование кружка «Основы инженерной графики»

I четверть: Техника выполнения чертежей и правила их оформления

Цель: формирование графической культуры.

Дата план	Дата факт	№ урока	Тема урока	Кол-во час	Характеристика основных видов деятельности ученика
		<b>1</b>	<b>Введение.</b> Из истории развития чертежа. Графические изображения. Чертёжные инструменты, материалы и принадлежности. Организация рабочего места.	<b>1</b>	<p><b>Регулятивные:</b> планирование последовательности практических действий для реализации замысла, поставленной задачи; отбор наиболее эффективных способов решения конструкторско-технологических и декоративнохудожественных задач в зависимости от конкретных условий; самоконтроль и корректировка хода практической работы; самоконтроль результата практической деятельности путём сравнения его с эталоном (рисунком, схемой, чертежом); оценка результата практической деятельности путём проверки изделия в действии. <b>Познавательные:</b> чтение графических изображений (рисунки, простейшие чертежи и эскизы, схемы); моделирование несложных изделий с разными конструктивными особенностями; конструирование объектов с учётом технических и декоративно-художественных условий: определение особенностей конструкции, подбор соответствующих материалов и инструментов; сравнение конструктивных и декоративных особенностей предметов быта и установление их связи с выполняемыми утилитарными функциями; сравнение различных видов конструкций и способов их сборки; анализ конструкторско-технологических и декоративно-художественных особенностей выполнения инструкций, предлагаемых заданий; несложных алгоритмов при решении учебных задач; проектирование изделий: создание образа в соответствии с замыслом, реализация замысла.</p>
		<b>2</b>	<b>Линии чертежа.</b> Геометрические построения, необходимые при выполнении чертежей. Деление окружности на равные части.	<b>2</b>	
		<b>3</b>	<b>Практическая работа №1</b> <b>Применение геометрических построений на практике.</b>	<b>2</b>	
		<b>4</b>	<b>Правила оформления чертежей.</b> Понятия о стандартах ЕСКД. <b>Форматы.</b> Основная надпись чертежа.  Шрифты чертёжные.	<b>2</b>	
			<b>Графическая работа №1</b> <b>«Линии чертежа»</b>	<b>1</b>	
		<b>5</b>	<b>Сведения о нанесении размеров.</b> Масштаб <b>Графическая работа №2</b> <b>«Чертеж «плоской детали»</b>	<b>2</b>	
Итого :				<b>10</b>	



I четверть: **Геометрические построения, необходимые при выполнении чертеже**

Цель: обучить основным правилам и приемам построения графических изображений.

	№ урока	Тема урока	Кол-во час	Коммуникативные: учёт позиции собеседника; умение договариваться, приходить к общему решению в совместной творческой деятельности при решении практических работ, реализации проектов; умение задавать вопросы, необходимые для организации сотрудничества с партнером; осуществление взаимного контроля; реализации проектной деятельности
	6	Сопряжения.	2	
	7	Применение геометрических построений на практике (сопряжения)	2	
	8	Графическая работа №3 «Чертеж детали, содержащей сопряжения, по её наглядному изображению»	1	
Итого:			5	

I - II четверть: **Чертежи в системе прямоугольных проекций**

Цель: формирование умений и навыков чтения и выполнения комплексных чертежей и аксонометрических проекций различной степени сложности.

Дата	№ урока	Тема урока	Кол-во час	
	9	Проецирование. Общие сведения о проецировании. Центральное и параллельное проецирование.	2	
	10 11	Прямоугольное проецирование Проецирование на одну плоскость проекций. Проецирование на несколько плоскостей проекций.	4	
	12	Расположение видов на чертеже. Правила расположения видов. Местные виды.	2	
	13	Практическая работа №3 «Моделирование по чертежу»	2	
Итого:			10	

II четверть: **Чтение и выполнение чертежей**

Дата План	Дата факт	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Регулятивные: планирование последовательности практических действий для реализации замысла, поставленной задачи; отбор наиболее эффективных способов решения конструкторско-технологических и декоративнохудожественных задач в зависимости от конкретных условий; самоконтроль и корректировка хода практической работы; самоконтроль результата практической деятельности путём сравнения его с эталоном (рисунком, схемой, чертежом); оценка результата практической деятельности путём проверки изделия в действии. <b>Познавательные:</b> чтение графических изображений (рисунки, простейшие чертежи и эскизы, схемы); моделирование несложных изделий с разными конструктивными особенностями; конструирование объектов с учётом технических и декоративно-художественных условий: определение особенностей конструкции, подбор соответствующих материалов и инструментов; сравнение конструктивных и декоративных особенностей предметов быта и установление их связи с выполняемыми утилитарными функциями; сравнение различных видов конструкций и способов их сборки; анализ конструкторско-технологических и декоративно-художественных особенностей выполнение инструкций, предлагаемых заданий; несложных алгоритмов при решении учебных задач; проектирование изделий: создание образа в соответствии с замыслом, реализация замысла.
		14 15	<p><b>Чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел.</b>                      Проецирование куба и прямоугольного параллелепипеда.                      Проецирование правильных треугольной и шестиугольной призм.                      Проецирование правильной четырёхугольной пирамиды.                      Проецирование цилиндра и конуса.                      Проекция шара.</p> <p><b>Занимательные задачи.</b></p> <p>Кроссворд                      «Форма и формообразование»</p>	4	
		16	<p><b>Проекция вершин, рёбер и граней предмета.</b>                      Как изображают элементы предметов.                      Построение проекций точек на поверхности предмета.                      Задания для упражнений.</p>	2	
		17 18	<p><b>Порядок построения изображений на чертежах.</b>                      Способ построения изображений на основе анализа формы предмета.                      Последовательность построения видов на чертеже детали.                      Построение вырезов на геометрических телах.</p>	4	

		<b>19</b>	<b>Построение третьего вида.</b> По наглядным изображениям деталей подобрать соответствующие проекции. (Тест по плакату) Задания для упражнений.	<b>2</b>	
				Итого:	<b>12</b>
				<b>Итого :</b>	<b>22</b>

### III четверть: Аксонометрические проекции. Технический рисунок

Дата план	Факт	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Коммуникативные:
		<b>20</b>	<b>Получение аксонометрических проекций.</b> Построение аксонометрических проекций. Положение осей в изометрической и фронтальной диметрической проекциях. Аксонометрические проекции плоских фигур.	<b>2</b>	<b>Коммуникативные:</b> учёт позиции собеседника; умение договариваться, приходить к общему решению в совместной творческой деятельности при решении практических работ, реализации проектов; умение задавать вопросы, необходимые для организации сотрудничества с партнером; осуществление взаимного контроля; реализации проектной деятельности
		<b>21</b>	<b>Аксонометрические проекции плоскогранных предметов.</b>	<b>2</b>	
		<b>22</b> <b>23</b>	<b>Аксонометрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности.</b> Фронтальная диметрическая проекция окружности. Изометрическая проекция окружности.	<b>4</b>	
		<b>24</b>	<b>Практическая работа №2</b> <b>«Технический рисунок»</b>	<b>1</b>	
		<b>25</b> <b>26</b> <b>27</b>	<b>Решение занимательных задач</b>	<b>6</b>	
				Итого:	<b>15</b>

### III четверть: Чтение и выполнение чертежей

Цель: формирование умений и навыков чтения и выполнения комплексных чертежей и аксонометрических проекций различной степени сложности.

	№ урока	Тема урока	Кол-во час	Регулятивные:
	<b>28</b>	<b>1</b> <b>Графическая работа №4</b>	<b>1</b>	планирование последовательности практических действий для реализации замысла, поставленной задачи;

				«Выполнение чертёжа по наглядному изображению детали в необходимом количестве видов»		отбор наиболее эффективных способов решения конструкторско-технологических и декоративнохудожественных задач в зависимости от конкретных условий; самоконтроль и корректировка хода практической работы; самоконтроль результата практической деятельности путём сравнения его с эталоном (рисунком, схемой, чертежом); оценка результата практической деятельности путём проверки изделия в действии. <b>Познавательные:</b>
			1.	Нанесение размеров с учётом формы предмета.	1	чтение графических изображений (рисунки, простейшие чертежи и эскизы, схемы); моделирование несложных изделий с разными конструктивными особенностями; конструирование объектов с учётом технических и декоративно-художественных условий: определение особенностей конструкции, подбор соответствующих материалов и инструментов; сравнение конструктивных и декоративных особенностей предметов быта и установление их связи с выполняемыми утилитарными функциями; сравнение различных видов конструкций и способов их сборки; анализ конструкторско-технологических и декоративно-художественных особенностей выполнения инструкций, предлагаемых заданий; несложных алгоритмов при решении учебных задач; проектирование изделий: создание образа в соответствии с замыслом, реализация замысла.
		29	2.	Задания для упражнений. <b>Практическая работа №4</b> «Построение третьего вида по двум данным»	1	
			1.	Анализ «Графической работы №4»	1	
			2.	Порядок чтения чертежей деталей. <b>Практическая работа №5</b>		
			3.	«Чтения чертежей»		
Итого:					4	

### Эскизы

№ урока	Тема урока	Кол-во час	Коммуникативные:
30	Выполнение эскизов деталей. Назначение эскизов. Порядок выполнения эскиза. Задания для упражнений.	1	учёт позиции собеседника; умение договариваться, приходиться к общему решению в совместной творческой деятельности при решении практических работ, реализации проектов;

			<b>Практическая работа №6</b> «Эскиз и технический рисунок детали» (с натуры)	1	умение задавать вопросы, необходимые для организации сотрудничества с партнером; осуществление взаимного контроля; реализации проектной деятельности
		31	<b>Контрольная графическая работа №5</b> «Выполнение чертежа детали в трёх видах с преобразованием его формы (путём удаления части предмета) с нанесением размеров»	1	
			Анализ «Контрольной графической работы №5» <b>Нахождение проекций точек, лежащих на поверхностях предмета.</b> (Тест по плакату) Решение занимательных задач. Подведение итогов.	1	
Итого:				8	
Итого				30	

#### IV четверть: Сечения и разрезы.

##### Решение задач с элементами конструирования

- Цель: формировать умение применять графические знания в новых ситуациях.

Дата		№ урока	Тема урока	Кол-во часов	<b>Регулятивные:</b> планирование последовательности практических действий для реализации замысла, поставленной задачи; отбор наиболее эффективных способов решения конструкторско-технологических и декоративно-художественных задач в зависимости от конкретных условий; самоконтроль и корректировка хода практической работы; самоконтроль результата практической деятельности путём сравнения его с эталоном (рисунком, схемой, чертежом) оценка результата практической деятельности путём проверки изделия в действии.
		32	<b>Сечения</b> Правила выполнения сечений.	2	
		33	<b>Простые разрезы.</b> Правила выполнения разрезов.	2	
		34	<b>Соединение вида и разреза</b> <b>Графическая работа №6</b> «Чертеж детали с применением разрезов»	2	
		35	Анализ «Графической работы №6»	4	

		<b>36</b>	Применение разрезов в аксонометрической проекции.		
		<b>37</b> <b>38</b> <b>39</b>	<b>Решение задач с элементами конструирования.</b>	<b>8</b>	
		<b>40</b>	<b>Практическая работа №7</b> <b>«Чтение чертежей»</b> <b>Занимательные задачи</b>	<b>2</b>	<b>Коммуникативные:</b> учёт позиции собеседника; умение договариваться, приходиться к общему решению в совместной творческой деятельности при решении практических работ, реализации проектов; умение задавать вопросы, необходимые для организации сотрудничества с партнером; осуществление взаимного контроля; реализации проектной деятельности
			Итого:	<b>20</b>	
<b>Итого за год</b>				<b>80</b>	

### Литература

- Василенко Е.А., Жукова Е.Т. Карточки – задания по черчению для 7 класса. Пособие для учителя. М.: Просвещение, 1984\* (Белый - б).
- Василенко Е.А., Жукова Е.Т. Карточки – задания по черчению для 6 класса. Пособие для учителя. М.: Просвещение, 1988\* (Жёлтый - ж).
- В.Н.Виноградова «Тематическое и поурочное планирование по черчению» – М.: Экзамен, 2006\*.
- Гордеенко Н.А., Степакова В.В. Черчение: 9 класс. М.: АСТ, Астрель, 2009.
- Ерохина Г.Г. Универсальные поурочные разработки по черчению 9 класс. В помощь школьному учителю. М.: ВАКО, 2011.
- Павлова А.А., Корзинова Е.И. Графика и черчение 7-9 классы. Рабочая тетрадь №1. М.: ВЛАДОС, 2000\*.
- Павлова А.А., Корзинова Е.И. Графика и черчение 7-9 классы. Рабочая тетрадь №2. М.: ВЛАДОС, 2000\*.
- Подшибякин В.В. Поурочное планирование по техническому черчению 8-9 класс. Саратов: Лицей, 1999\*.
- Преображенская Н.Г., Кучукова Т.В., Беляева И.А. Основные правила оформления чертежей. Построение чертежа «плоской» детали. Рабочая тетрадь №1. М.: Вентана-Граф, 2003\*.
- Преображенская Н.Г., Кучукова Т.В., Беляева И.А. Геометрические построения. Рабочая тетрадь №2. М.: Вентана-Граф, 2003\*.
- Преображенская Н.Г., Кучукова Т.В., Беляева И.А. Прямоугольное проецирование и построение комплексного чертежа. Рабочая тетрадь №3. М.: Издательский центр «Вентана-Граф», 2003\*.
- Преображенская Н.Г., Кучукова Т.В., Беляева И.А. Аксонометрические построения. Рабочая тетрадь №4. М.: Вентана-Граф, 2003\*.
- Ройтман И.А. Методика преподавания черчения. М.: ВЛАДОС, 2002\*.
- Степакова В.В. Карточки – задания по черчению для 7 класса. Пособие для учителя. М.: Просвещение, 1999\*.
- Цыганов М.В., Цыганова Ю.М. Черчение. 7 класс. Поурочные планы по учебнику Ботвинникова А.Д. и др. Черчение для 7-8 классов общеобразовательных учреждений. Волгоград: Учитель-АСТ, 2004\*.

