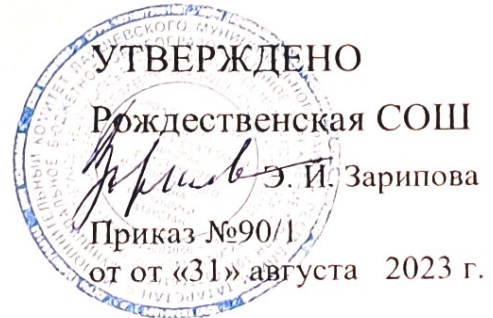


**Министерство образования и науки Республики Татарстан  
Исполнительный комитет Лаишевского муниципального района  
МБОУ "Рождественская средняя общеобразовательная школа "**

РАССМОТРЕНО  
Педсоветом  
Рождественская СОШ.  
Протокол №1  
от «31» августа 2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного курса «ОСНОВЫ ЧЕРЧЕНИЯ»**

для обучающихся 8-10 -11 классов

**Рождествено 2023**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа элективного курса «Основы черчения» для 8-10-11 классов создана на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования и программы общеобразовательных учреждений «Черчение», авторы: А.Д. Ботвинников, И.С. Вышнепольский, В.А. Гервер, М.М. Селиверстов, М. Просвещение 2006. Программа детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития, учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения черчения, которые определены стандартом.

Программа детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития, учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения черчения, которые определены стандартом.

Приоритетной **целью** школьного курса черчения является общая система развития мышления, пространственных представлений и графической грамотности учащихся.

Учебного курса «Основы 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. 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.

Основная **задача** учебного 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.

### **Основная цель реализации программы**

Научить школьников читать и выполнять чертежи деталей и сборочных единиц, а также применять графические знания при решении задач с творческим содержанием.

### **Задачи обучения на уровне учебного курса:**

Сформировать у учащихся знания об ортогональном (прямоугольном) проецировании на одну, две и три плоскости проекций, о построении аксонометрических проекций (диметрии и изометрии) и приемах выполнения технических рисунков;

Ознакомить учащихся с правилами выполнения чертежей, установленными государственными стандартами ЕСКД;

Обучить воссоздавать образы предметов, анализировать их форму, расчленять на его составные элементы;

Развивать все виды мышления, соприкасающиеся с графической деятельностью школьников;

Обучить самостоятельно, пользоваться учебными и справочными материалами; -прививать культуру графического труда.

В соответствии с учебным планом МБОУ «Рождественская СОШ» на изучение элективного курса «Основы черчение» отводится:

В 8 классе – 34 часа (1 час в неделю); Всего: 34 часов за год.

В 10 классе – 34 часа (1 час в неделю); Всего: 34 часов за год.

В 11 классе – 68 часа (2 часа в неделю). Всего: 68 часов за год

## **Планируемые результаты освоения элективного учебного курса «Черчение»**

### **Личностные УУД:**

устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива;

сформированность позитивной моральной самооценки и моральных чувств;

чувства гордости при следовании моральным нормам, переживание стыда при их нарушении; учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков;

способность выбирать поступки в различных ситуациях, опираясь на общечеловеческие, российские, национальные и личные представления о нормах морали;

уважение личности, ее достоинства, доброжелательное отношение к окружающим. Нетерпимость к любым видам насилия и готовность противостоять им. Осознание своего долга и ответственности перед людьми своего общества, своей страной.

### **Регулятивные УУД:**

постановка частных задач на усвоение готовых знаний и действий, принятие и самостоятельная постановка новых учебных задач;

формирование навыков целеполагания, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;

умение планировать пути достижения намеченных целей;

умение самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действий в новом учебном материале;

умение адекватно оценить степень объективной и субъективной трудности выполнения учебной задачи;

осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия;

владеть различными видами самоконтроля с учетом специфики предмета;

формирование рефлексивной самооценки своих возможностей управления;

умение демонстрировать свое речевое и неречевое поведение в учебных и внеучебных ситуациях.

Самостоятельно выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.

Формирование навыков прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса; умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией, умение самостоятельно вырабатывать и применять критерии и способы дифференцированной оценки собственной учебной деятельности.

### **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, сериации, 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.

умение приводить примеры использования графики в жизни, быту и профессиональной деятельности человека; – применять графические знания в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием, – создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;

осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач, в зависимости от конкретных условий;

строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;

владение основами ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения; – синтез как составление целого из частей, в том числе самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты;

самостоятельно создавать способы 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;

умение взаимодействовать со сверстниками и взрослыми, работать в группах над задачами исследовательского характера;

строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми;

уметь задавать вопросы отвечать на вопросы по прочитанному или прослушанному тексту;

владение навыками организации и участия в коллективной деятельности;

умение контролировать, корректировать и оценивать свои действия и действия партнеров.

#### **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;

правилам выполнения и чтения чертежей в соответствии с основными стандартами ЕСКД;

правилам выполнения шрифтов и чертежей;

методам графического отображения геометрической информации (метод центрального и параллельного проецирования);

методу прямоугольного (ортогонального) проецирования на одну, две, три плоскости проекции; способам построения проекций;

последовательности выполнения чертежа детали;

простейшим геометрическим построениям;

принципам построения наглядных изображений;

основным правилам построения линий пересечения простейших геометрических образов;

анализировать форму детали (с натуры и по графическим изображениям);  
отображать форму изделия выбирая необходимое число изображений (в том числе главное изображение чертежа);  
читать и выполнять проекционные изображения, развёртки простых геометрических тел и моделей деталей;  
проводить самоконтроль правильности и качества выполнения простейших графических работ;  
анализировать форму предметов в натуре и по их чертежам;  
анализировать графический состав изображений;  
выполнять геометрические построения (деление окружности на равные части, сопряжения);  
читать и выполнять чертежи несложных деталей, эскизы и наглядные изображения предметов;  
развивать визуально-пространственное мышление (осуществлять преобразования простой геометрической формы, изменять положение и ориентацию объекта в пространстве, отображать перечисленные преобразования на чертеже);

рационально использовать чертежные инструменты.

проводить самоконтроль правильности и качества выполнения простейших графических работ;  
правильно выбирать главное изображение, оптимальное количество изображений, типы изображений на комплексном чертеже (или эскизе) модели, детали, простейшей сборочной единицы;  
выполнять необходимые виды, сечения и разрезы на комплексных чертежах несложных моделей и деталей;  
выполнять чертежи простейших стандартных деталей с резьбой и их соединений;  
читать и детализировать чертежи несложных сборочных единиц, состоящих из трех - шести деталей;  
ориентироваться на схемах движения транспорта, планах населенных пунктов и других объектов;  
читать и выполнять несложные архитектурно-строительные чертежи;  
пользоваться государственными стандартами (ЕСКД), учебником, учебными пособиями, справочной литературой;  
выражать средствами графики идеи, намерения, проекты;  
выполнять необходимые разрезы;  
правильно определять необходимое число изображений;  
выполнять чертежи резьбовых соединений деталей;  
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.

#### IV. Тематическое планирование

##### 8-10 КЛАСС (34 ч.)

№ п/п	Название раздела, темы	Кол-во часов
1.	Введение	1
2.	Правила оформления чертежей	3
3.	Геометрические построения	4
4.	Параллельное проецирование	8
5.	Чтение и выполнение чертежей	3
6.	Сечения и разрезы	4
7.	Разрезы на аксонометрических проекциях	1
8.	Изделие. Соединение деталей в изделии	4
9.	Сборочные чертежи	4
10.	Прикладная графика	2
	<b>Всего:</b>	<b>34 часа</b>

#### IV. Тематическое планирование

##### 11 КЛАСС (68 ч.)

№ п/п	Название раздела, темы	Кол-во часов
1.	Введение	1
2.	Правила оформления чертежей	3
3.	Геометрические построения	4
4.	Параллельное проецирование	8
5.	Чтение и выполнение чертежей	3
6.	Сечения и разрезы	4
7.	Разрезы на аксонометрических проекциях	1
8.	Изделие. Соединение деталей в изделии	4
9.	Сборочные чертежи	4
10.	Прикладная графика	2
12.	Техника выполнения чертежей и правила их оформления	2
13.	Виды чертежа	4
14.	Сечения и разрезы	10
15.	Нанесение размеров	3
16.	Сборочные чертежи	11
17.	Чтение строительных чертежей, обобщение пройденного материала.	4
	<b>Всего:</b>	<b>68 ч.</b>

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8-10 КЛАСС

№ п/п	Название раздела.  Тема урока.	Количество часов			дата проведения урока
		Всего	Контроль ные работы	Практи ческие работы	
	<b>Введение (1 ч.)</b>				
1	Графический язык и его роль в передаче информации о предметном мире. Чертеж, как основной графический инструмент. Современные технологии выполнения чертежа. Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Организация рабочего места. Порядок работы учащихся.	1			6.09.2023
	<b>Правила оформления чертежей (3 ч.)</b>				
2	Государственные стандарты ЕСКД. Стандартный шрифт. Основные закономерности написания букв и цифр. Написание букв до 5 мм.	1		1	13.09.2023
3	Типы линий. Форматы. Основная надпись чертежа. Выполнение задания на формате А4.	1		1	
4	Общие правила нанесения размеров на чертежах. Масштабы.	1		1	20.09.2023 27.09.2023
	<b>Геометрические построения (4 ч.)</b>				
5	Построение параллельных и перпендикулярных прямых. Деление отрезка прямой на равные части.	1			04.10.2023
6	Построение и деление углов. Деление окружности на равные части и построение правильных многоугольников.	1			11.10.2023
7	Сопряжения. Построение эллипса.	1		1	18.10.2023
8	Графическая работа №1: по наглядному изображению детали выполнить ее чертеж, применяя правила построения сопряжения.	1		1	25.10.2023
	<b>Параллельное проецирование (8 ч.)</b>				
9	Проецирование. Аксонометрические проекции. Получение аксонометрических проекций.	1			08.11.2023
10	Построение аксонометрических проекций. Аксонометрия геометрических тел.	1			15.11.2023
11	Аксонометрические проекции цилиндра, конуса и предметов, имеющих поверхности вращения.	1			22.11.2023
12	Технический рисунок. Чертежи в системе прямоугольных проекций.	1			29.11.2023
13	Прямоугольные проекции отрезков прямых линий. Чертежи плоских фигур.	1			06.12.2023
14	Чертежи геометрических тел. Проекция группы геометрических тел.	1			13.12.2023
15	Проецирование предметов на две и три взаимно перпендикулярные плоскости проекций. Виды. Количество видов на чертежах.	1			20.12.2023
16	Графическая работа №2: по наглядному изображению детали выполнить чертеж в трех видах, мысленно удалив те части, которые отмечены точками.	1		1	27.12.2023
	<b>Чтение и выполнение чертежей (3 ч.)</b>				
17	Анализ геометрической формы предмета. Чтение	1			

	чертежей. Моделирование по чертежу.				10.01.2024
18	Построение проекции точки, лежащей на поверхности предмета. Выполнение эскизов.	1			17.01.2024
19	Графическая работа №3: в рабочей тетради выполнить эскиз детали с натуры и ее технический рисунок.	1		1	24.01.2024
	<b>Сечения и разрезы (4 ч.)</b>				
20	Сечения. Обозначения материалов в сечениях. Творческие задачи по теме «Сечение». Проектирование формы детали по ее сечению.	1			31.01.2024
21	Графическая работа №4: по наглядному изображению одной из деталей выполнить ее чертеж, содержащий сечения.	1		1	07.02.2024
22	Разрезы. Соединение вида и разреза. Местные разрезы.	1			14.02.2024
23	Особые случаи при построении разрезов. Творческие задачи по теме «Разрезы»: по заданному фронтальному разрезу представить и начертить возможный вид сверху; по заданной половине разреза представить половину вида и построить их соединение.	1			21.02.2024
	<b>Разрезы на аксонометрических проекциях (1ч)</b>				
24	Графическая работа №5: по чертежу детали выполнить необходимые разрезы. Построить изометрию или технический рисунок с вырезом.	1		1	28.02.2024
	<b>Изделие. Соединение деталей в изделии (4 ч.)</b>				
25	Общие сведения об изделии. Общие сведения о соединении деталей в изделии.	1			05.03.2024
26	Условные изображения и обозначения резьбы на чертежах.	1			13.03.2024
27	Чертежи разъемных и неразъемных соединений деталей.	1			20.03.2024
28	Графическая работа №6: по наглядному изображению выполнить чертеж одного из резьбовых соединений.	1		1	03.04.2024
	<b>Сборочные чертежи (4 ч.)</b>				
29	Сборочный чертеж. Назначение сборочного чертежа. Изображения на сборочном чертеже.	1			10.04.2024
30	Размеры, наносимые на сборочных чертежах. Номера позиций на сборочном чертеже.	1			17.04.2024
31	Условности и упрощения на сборочных чертежах. Чтение чертежей несложных сборочных единиц.	1			24.04.2024
32	Графическая работа №7: по сборочным чертежам изделий выполнить эскиз одной из указанных деталей.	1		1	08.05.2024
	<b>Прикладная графика (2 ч.)</b>				
33	Графические представления информации.	1	1		15.05.2024
34	Товарный знак, логотип.	1			27.05.2024
	<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>	34		11	



## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 11 КЛАСС

№ п/п	Название раздела.  Тема урока.	Количество часов			дата проведения урока
		Всего	Контроль ные работы	Практи- ческие работы	
	<b>Введение (1 ч.)</b>				
1	Графический язык и его роль в передаче информации о предметном мире. Чертеж, как основной графический инструмент. Современные технологии выполнения чертежа. Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Организация рабочего места. Порядок работы учащихся.	1			06.09.2023
	<b>Правила оформления чертежей (3 ч.)</b>				
2	Государственные стандарты ЕСКД. Стандартный шрифт. Основные закономерности написания букв и цифр. Написание букв до 5 мм.	1		1	07.09.2023
3	Типы линий. Форматы. Основная надпись чертежа..	1		1	13.09.2023.
4	Выполнение задания на формате А4..	1			14.09.2023
5	Практическая работа №1. Масштабы.	1		1	20.09.2023.
	<b>Техника выполнения чертежей и правила их оформления (1 ч.)</b>				
6	Линии чертежа. Правила оформления чертежей	1			21.09.2023
	<b>Геометрические построения (4 ч.)</b>				
7	Построение параллельных и перпендикулярных прямых. Деление отрезка прямой на равные части.	1			27.09.2023.
8	Построение и деление углов. Деление окружности на равные части и построение правильных многоугольников.	1			28.09.2023
9	Сопряжения. Построение эллипса.	1		1	04.10.2023
10	Графическая работа №1: по наглядному изображению детали выполнить ее чертеж, применяя правила построения сопряжения.	1		1	05.10.2023
	<b>Параллельное проецирование (8 ч.)</b>				
11	Проецирование. Аксонометрические проекции. Получение аксонометрических проекций.	1			11.10.2023
12	Построение аксонометрических проекций. Аксонометрия геометрических тел.	1			12.10.2023
13	Аксонометрические проекции цилиндра, конуса и предметов, имеющих поверхности вращения.	1			18.10.2023
14	Технический рисунок. Чертежи в системе прямоугольных проекций.	1			19.10.2023
15	Прямоугольные проекции отрезков прямых линий. Чертежи плоских фигур.	1			25.10.2023
16	Чертежи геометрических тел. Проекция группы геометрических тел.	1			26.10.2023
17	Проецирование предметов на две и три взаимно перпендикулярные плоскости проекций. Виды. Количество видов на чертежах.	1			08.11.2023
18	Графическая работа №2: по наглядному изображению детали выполнить чертеж в трех	1			09.11.2023

	видах, мысленно удалив те части, которые отмечены точками.			1	
	<b>Чтение и выполнение чертежей (3 ч.)</b>				
19	Анализ геометрической формы предмета. Чтение чертежей. Моделирование по чертежу.	1			15.11.2023
20	Построение проекции точки, лежащей на поверхности предмета. Выполнение эскизов.	1			16.11.2023
21	Графическая работа №3: в рабочей тетради выполнить эскиз детали с натуры и ее технический рисунок.	1		1	22.11.2023
	<b>Сечения и разрезы (4 ч.)</b>				
22	Сечения. Обозначения материалов в сечениях. Творческие задачи по теме «Сечение». Проектирование формы детали по ее сечению.	1			23.11.2023
23	Графическая работа №4: по наглядному изображению одной из деталей выполнить ее чертеж, содержащий сечения.	1		1	29.11.2023
24	Разрезы. Соединение вида и разреза. Местные разрезы.	1			30.11.2023
25	Особые случаи при построении разрезов. Творческие задачи по теме «Разрезы»: по заданному фронтальному разрезу представить и начертить возможный вид сверху; по заданной половине разреза представить половину вида и построить их соединение.	1			06.12.2023
	<b>Разрезы на аксонометрических проекциях (1ч)</b>				
26	Графическая работа №5: по чертежу детали выполнить необходимые разрезы. Построить изометрию или технический рисунок с вырезом.	1		1	07.12.2023
	<b>Изделие. Соединение деталей в изделии (4 ч.)</b>				
27	Общие сведения об изделии. Общие сведения о соединении деталей в изделии.	1			13.12.2023
28	Условные изображения и обозначения резьбы на чертежах.	1			14.12.2023
29	Чертежи разъемных и неразъемных соединений деталей.	1			20.12.2023
30	Графическая работа №6: по наглядному изображению выполнить чертеж одного из резьбовых соединений.	1		1	21.12.2023
	<b>Сборочные чертежи (4 ч.)</b>				
31	Сборочный чертеж. Назначение сборочного чертежа. Изображения на сборочном чертеже.	1			27.12.2023
32	Размеры, наносимые на сборочных чертежах. Номера позиций на сборочном чертеже.	1			28.12.2023
33	Условности и упрощения на сборочных чертежах. Чтение чертежей несложных сборочных единиц.	1			10.01.2024
34	Графическая работа №7: по сборочным чертежам изделий выполнить эскиз одной из указанных деталей.	1		1	11.01.2024
	<b>Прикладная графика (2 ч.)</b>				
35	Графические представления информации.	1			17.01.2024
36	Товарный знак, логотип.	1			18.01.2024
	<b>Виды чертежа (4 ч.)</b>				
37	Изображения – виды, разрезы, сечения.	1			24.01.2024

38	Виды чертежа. Определение названия видов.	1			25.01.2024
39	Графическая работа №1: по наглядному изображению выполнить шесть видов.	1		1	31.01.2024
40	Практическая работа №2: по двум видам модели построить третий вид и изометрию.	1		1	01.02.2024
<b>Сечения и разрезы (10 ч.)</b>					
41	Определение сечений и разрезов. Их сходство и различие.	1			07.02.2024
42	Дополнительные и местные виды. Определение, назначение, правила выполнения.	1			08.02.2024
43	Дополнительный вид. Построение дополнительных видов по указанному направлению взгляда.	1			14.02.2024
44	Графическая работа №2: построение дополнительных видов и разрезов.	1		1	15.02.2024
45	Практическая работа №3: построение различных видов разрезов.	1		1	21.02.2024
46	Местный разрез. Правила выполнения местных разрезов.	1			22.02.2024
47	Графическая работа №3: выполнение соединения части вида и части разреза.	1			28.02.2024
48	Сечения. Виды сечений. Определение, способы получения сечений. Секущая плоскость.	1			29.02.2024
49	Графическая работа №4: построение сечений, обозначенных секущими плоскостями.	1		1	06.03.2024
<b>Разрезы и сечения (обобщение темы). Выполнение упражнений на построение частных случаев разрезов и сечений. Нанесение размеров (3 ч.)</b>					
50	Виды размеров. Правила нанесения линейных и угловых размеров. Частные случаи нанесения размеров.	1			07.03.2024
51	Практическая работа №4: нанесение размеров. Размеры на токарных деталях.	1		1	13.03.2024
52	Графическая работа №5: нанесение размеров на чертеже токарной детали.	1		1	14.03.2024
<b>Сборочные чертежи (12 ч.)</b>					
53	Изображение резьбы. Виды резьбы.	1			20.03.2024
54	Практическая работа №5: изображение деталей с резьбой в собранном виде.	1		1	21.03.2024
55	Графическая работа №6: изображение детали в собранном виде, нанесение размеров.	1		1	03.04.2024
56	Различные виды упрощенных и условных изображений крепежных деталей.	1			04.04.2024
57	Практическая работа №6: упрощенные и условные изображения крепежных деталей.	1		1	04.04.2024
58	Графическая работа №7: составить плакат с упрощенными и условными изображениями крепежных деталей.	1		1	10.04.2024
59	Правила выполнения чертежей деталей, сборочных чертежей, общих видов.	1			11.04.2024
60	Условности и упрощения на сборочных чертежах.	1			17.04.2024
61	Графическая работа №8: выполнение сборочных чертежей и чертежей общего вида.	1		1	18.04.2024

62	Практическая работа №7: виды проекционных задач и способы их решения.	1		1	24.04.2024
63	Практическая работа №8: построение условного вида сверху и слева по главному виду.	1		1	25.04.2024.
64	Использование и чтение условных обозначений для выполнения чертежей деталей.	1			02.05.2024
	<b>Чтение строительных чертежей, обобщение пройденного материала (4 ч.)</b>				
65	Основные особенности строительных чертежей.	1	1		08.05.2024
66	Условные изображения на строительных чертежах.	1			15.05.2024
67	Обобщение пройденного материала.	1			16.05.2024
68	Обобщение пройденного материала.	1			22.05.2024
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		<b>68</b>	<b>1</b>	<b>25</b>	

### **Учебно-методическое обеспечение**

- Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение. М.: АСТ, Астрель, 2014.
- Борисов Д.М. Черчение. Учебное пособие для студентов педагогических институтов по специальности. М.: Просвещение, 1987, с изменениями.
- Василенко Е.А. Методика обучения черчению. Учебное пособие для студентов и учащихся. – М.: Просвещение, 1990.
- Преображенская Н.Г. Черчение: Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений  
– М.: Вентана - Граф, 2004.
- Манцетова Н.В., Майнц Д.Ю., Галиченко К.Я., Ляшевич К.К. Проекционное черчение с задачами. Учебное пособие для технических специальных вузов. – М.: Высшая школа, 1978.
- Гервер В.А. Творческие задачи по черчению. – М.: Просвещение, 1991.
- Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение. М.: Дрофа; Астрель, 2019.

### **Интернет-ресурсы:**

- <http://cherchenie.ru>  
сайт методического объединения учителей черчения Великого Новгорода;  
<http://ng.sibstrin.ru>  
сайт Новосибирского государственного архитектурно-строительного университета (Сибстрин), кафедра «Начертательная геометрия»;  
Образовательный сайт:  
<http://kompas-edu.ru>  
Сайт АСКОН: <http://ascon.ru>