


ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА МОСКВЫ
«АКАДЕМИЧЕСКАЯ ГИМНАЗИЯ № 1534»
Департамента образования г. Москвы

«РАССМОТРЕНО»

на заседании МО

Протокол № 1

Руководитель МО

 Свидзинская Т.В.

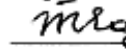
«30» августа 2016 г.

«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель директора

гимназии по реализации

образовательных программ

 Горкина Т.Б.

«30» августа 2016 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

ГБОУ Гимназия №1534

 Шейнина О.С.

«31» августа 2016 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО ЧЕРЧЕНИЮ

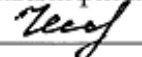
для 8 - 9 классов

(базовый уровень, 2ФГОС)

на 2016-2017 учебный год

Составитель программы:

Чесебиева О.М., учитель высшей квалификационной категории

 (Чесебиева О.М.)
подпись

Используемая программа и примерное планирование:

Программа для общеобразовательных учреждений.

«Черчение» А.Д. Ботвинников, И.С. Вышнепольский, В.А. Гервер, М. М. Селиверстов.

М.: Просвещение, 2004.

Пояснительная записка

Настоящая программа по черчению для 8- 9 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, 2004. 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.

Реализация рабочей программы осуществляется с использованием учебно-методического комплекта: Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение: Учебник для 7-8 кл. – М.: АСТ: Астрель, 2008 г. Программа рассчитана для общеобразовательных школ.

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.

Основная задача курса черчения – формирование у 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.

Современное графическое образование подразумевает хорошую подготовку в области изобразительного искусства, черчения, начертательной геометрии, технологии, и других учебных дисциплин, а также владение программами компьютерной графики. Графический язык рассматривается как язык делового общения, принятый в науке, технике, искусстве, содержащий геометрическую, эстетическую, техническую и технологическую информацию.

Огромную роль в обучении учащихся ОУ играет развитие образно-пространственного мышления, которое формируется главным образом именно при усвоении знаний и умений на уроках черчения, и нередко именно его недостаточное развитие препятствует полноценному развитию творческих способностей школьников, т.к. основная часть усваиваемого учебного материала школьных предметов представлена в вербальной форме.

Изучение графической грамоты необходимо в школах, т.к. требуется подготовка кадров на предприятия именно по техническим специальностям, и существует ряд факультетов в ВУЗах и ССУЗах для освоения графических дисциплин которых должна предшествовать первоначальная подготовка в школах.

Предлагаемый курс позволит школьникам углубить и расширить свои знания в области графических дисциплин, а также лучше адаптироваться в системе высшего образования и современного производства, быстрее и качественнее освоить более сложную вузовскую программу, повысить творческий потенциал конструкторских решений.

Новизна данной программы состоит в том, чтобы с целью помочь учащимся лучше освоиться в системе высшего образования и современного производства в программу по черчению вводятся элементы начертательной геометрии, позволяющие более корректно подойти к изучению черчения на теоретической основе. Знание методов построения и преобразования изображений имеет большое значение для развития пространственного мышления.

Основные положения

1. Преподавание черчения в школе направлено на формирование и развитие графической культуры учащихся, их мышления и творческих качеств личности через решение разнообразных графических задач, направленных на формирование технического, логического, абстрактного и образно-пространственного мышления.

2. В процессе обучения черчению должны быть соблюдены все этапы формирования, развития и применения полученных знаний на практике по правилам решения графических задач как репродуктивного, так и творческого характера. Работа по решению творческих задач (требующих применения знаний в нестандартных заданиях) должна быть во всех разделах курса.

3. Для реализации принципа связи с жизнью в преподавании черчения, в-первых, необходимо при подборе учебных заданий стремиться к тому, чтобы их содержание максимально соответствовало реальным деталям и элементам сборочных единиц, которые существуют в технике, во-вторых, осуществлять межпредметные связи с технологией, информатикой и другими учебными дисциплинами через интегрированные уроки.

4. Пространственное мышление у разных учащихся находится на разном уровне развития в силу индивидуальных психологических особенностей, поэтому необходимо учитывать эти особенности при обучении черчению.

5. Для преподавания данного предмета в современных общеобразовательных учреждениях, учителю необходимо владеть ИКТ и использовать данные технологии на уроках.

6. Основная часть учебного времени отводится на освоение учащимися практического материала.

Цели и задачи курса

Цель: Овладение учащимися графического языка техники и способность применять полученные знания для решения практических и графических задач с творческим содержанием.

Цель обучения предмету реализуется через выполнение следующих **задач**:

- ознакомить учащихся с правилами выполнения чертежей, установленными государственным стандартом ЕСКД;
- научить выполнять чертежи в системе прямоугольных проекций, а также аксонометрические проекции с преобразованием формы предмета;
- научить школьников читать и анализировать форму предметов и объектов по чертежам, эскизам, аксонометрическим проекциям и техническим рисункам;
- сформировать у учащихся знания об основных способах проецирования;
- формировать умение применять графические знания в новых ситуациях;
- развивать образно - пространственное мышление, умения самостоятельного подхода к решению различных задач, развитие конструкторских, технических способностей учащихся.
- научить самостоятельно пользоваться учебными материалами.

Основные требования к знаниям и умениям учащихся 8 класса

Учащиеся должны знать:

- приемы работы с чертежными инструментами;
- простейшие геометрические построения;
- приемы построения сопряжений;
- основные сведения о шрифте;
- правила выполнения чертежей;

- основы прямоугольного проецирования на одну, две и три взаимно перпендикулярные плоскости проекций;
- принципы построения наглядных изображений.

Учащиеся должны уметь:

- анализировать форму предмета по чертежу, наглядному изображению, натуре и простейшим разверткам;
- осуществлять несложные преобразования формы и пространственного положения предметов и их частей;
- читать и выполнять виды на комплексных чертежах (и эскизах) отдельных предметов;
- анализировать графический состав изображений;
- выбирать главный вид и оптимальное количество видов на комплексном чертеже (и эскизе) отдельного предмета;
- читать и выполнять наглядные изображения, аксонометрические проекции, технические рисунки и наброски;
- проводить самоконтроль правильности и качества выполнения простейших графических работ;
- приводить примеры использования графики в жизни, быту и профессиональной деятельности человека.

Основные требования к знаниям и умениям учащихся 9 класса

Учащиеся должны знать:

- основные правила построения линий пересечения простейших геометрических образов;
- основные правила выполнения, чтения и обозначения видов, сечений и разрезов на комплексных чертежах;
- условные обозначения материалов на чертежах;
- основные типы разъемных и неразъемных соединений (на уровне знакомства);
- условные изображения и обозначения резьбы на чертежах;
- особенности выполнения чертежей общего вида и сборочных; условности и способы упрощения на чертежах общего вида и сборочных;
- особенности выполнения архитектурно-строительных чертежей;
- основные условные обозначения на кинематических и электрических схемах;
- место и роль графики в процессе проектирования и создания изделий (на пути «от идеи – до изделия»).

Учащиеся должны уметь:

- 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 несложные архитектурно-строительные чертежи;
- пользоваться государственными стандартами (ЕСКД), учебником, учебными пособиями, справочной литературой;
- выражать средствами графики идеи, намерения, проекты;
- применять полученные знания при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования).

Черчение
Первый год обучения – 8 класс
(1 час в неделю, всего 34 часа)
Раздел I. Введение. (1 час)

Тема 1. История развития графики в России.

Тема 2. Чертежные инструменты и принадлежности. Подготовка их к работе.

Тема 3. Рациональные приемы работы чертежными инструментами.

Тема 4. Средства передачи графической информации: точка, линия, их условное изображение и обозначение.

Раздел II. Общие правила выполнения чертежей. (13 часов)

Тема 5. ЕСКД и государственные стандарты.

Тема 6. Форматы. ГОСТ2.301-68

Тема 7. Линии чертежа. ГОСТ2.303-68.

Тема 8. Основная надпись. ГОСТ2.104-68.

Тема 9. Чертежные шрифты. ГОСТ2.304-68.

Тема 10. Масштабы. ГОСТ2.302-68.

Тема 11. Нанесение размеров на чертежах. ГОСТ2.307-68.

Раздел III. Геометрическое черчение . (8 часов)

Тема 12. Замкнутые прямые на плоскости.

- Окружность и ее элементы; способы построения; Определение центра дуги окружности неизвестного радиуса;

- Деление окружности на равные части;

Тема 13. Сопряжения.

- Сопряжение двух параллельных прямых линий;

- Сопряжение пересекающихся прямых линий;

- Сопряжение дуги и прямой линии (внешнее и внутреннее);

- Построение касательной из точки к окружности;

- Построение общей касательной;

- Сопряжение двух окружностей третьей.

Раздел IV. Графические способы передачи информации. (12 часов)

Тема 14. Изображение предметов на плоскости.

- Способы проецирования (центральное, параллельное), их достоинства и недостатки;

- Проецирование на одну плоскость;

- Чертеж «плоской» детали; анализ геометрической формы;

- Алгоритмы построения чертежа «плоской» детали; способы простановки размеров на чертежах «плоских» деталей (понятие базы и незамкнутой размерной цепи)

- Комплексный чертеж;

- Комплексный чертеж точки, отрезка, прямой линии

- Метод Г. Монжа.

Тема 15. Решение проекционных задач.

- Анализ геометрической формы изделия;

- Построение комплексного чертежа предмета по его наглядному изображению;

- Построение недостающей проекции предмета;

- Построение комплексного чертежа предмета по его описанию;

- Комплексный чертеж модели, содержащей наклонные грани;

- Изменение формы предмета с помощью введения конструктивных элементов;

- Изменение формы предметов с помощью усечения проецирующими плоскостями;

- Комплексный чертеж предмета при изменении его пространственной ориентации;

- Комплексные чертежи моделей, представляющих собой несложные пересечения

геометрических тел.

Тема 16. Аксинометрические проекции. ГОСТ2.317-69

- Прямоугольные аксинометрические проекции;

- Косоугольные аксинометрические проекции;

- Аксинометрические проекции многоугольников;

- Аксонетрические проекции окружности;
- Классификация геометрических тел.

Обязательный минимум графических работ

№	Наименование	Примечание
1	Композиция из линий чертежа	А4, ватман
2	Шрифтовая композиция	А4, ватман
3	Графическая работа на геометрические построения	А4, клетка
4	Графическая работа на основе сопряжений	А4, ватман
5	Чертеж плоской детали по описанию	А4, клетка
6	Чертеж плоской детали на отработку простановки размеров	А4, клетка
7	Чертеж плоской детали (без сопряжения)	А4, ватман
8	Чертеж плоской детали (с сопряжениями)	А4, ватман
9	Комплексный чертеж детали по наглядному изображению	А4, ватман
10	Аксонетрические проекции геометрических фигур	А4, клетка

Календарно - тематическое планирование 8 класс

№ урока	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания	Планируемые результаты
Раздел I. Введение. (1 час)				
1	Учебный предмет «Черчение» Инструменты и принадлежности, форматы, линии чертежа	комбинированный	Назначение и применение чертежных инструментов и принадлежностей, название и назначение основных линий чертежа, правила оформления чертежа, форматы. <u>Практическая работа №1 «Линии чертежа»</u> (клетка)	Знать назначение и применение чертежных инструментов и принадлежностей, название и назначение основных линий чертежа Уметь пользоваться чертежными инструментами
Раздел II. Общие правила выполнения чертежей. (13 часов)				
2	Линии чертежа	комбинированный	Классификация линий чертежа (название, толщина, назначение) <u>Графическая работа №1 «Линии чертежа»</u> (ватман)	знать основные типы линий отработка графических навыков
3	Чертежный шрифт. Основные параметры шрифта	комбинированный	Знакомство с ГОСТ2.304-68 «Чертежный шрифт» (размеры, наклон, особенности начертания прописных и строчных букв и цифр) <u>Графическая работа №2 (часть 1) «Прописные буквы, цифры»</u>	Знать правила выполнения чертежного шрифта Уметь работать над прописными и

4	Чертежный шрифт	Урок развития практических навыков	<u>Графическая работа №2 (часть 2)</u> «Строчные буквы», оформление основной надписи» (ватман)	строчными буквами по вспомогательной сетке и без неё
5, 6, 7	Основные правила нанесения размеров	Уроки ознакомления с новым материалом	Знакомство с ГОСТ2.307-68. «Нанесение размеров на чертежах». Основные сведения о нанесении размеров (выносные и размерные линии, стрелки, знаки диаметра, радиуса, размерные числа). Классификация размеров по назначению.	Знать основные правила нанесения размеров Уметь применять теоретические знания при практическом нанесении размеров на детали
8	Конструктивные элементы	Урок ознакомления с новым материалом	Знакомство с конструктивными элементами в деталях (пазы, вырезы, срезы, отверстия, углубления и т.д.)	Знать основные виды конструктивных элементов Уметь распознавать их в деталях
9, 10, 11, 12	Нанесение размеров на симметричных и несимметричных деталях	Уроки развития практических навыков	Нанесение размеров на плоских деталях, имеющих одну ось симметрии, две оси симметрии, несимметричных. <u>Практические работы №2, 3, 4,5</u> (клетка)	Знать основные правила нанесения размеров Уметь применять теоретические знания при практическом нанесении размеров на детали
13	Масштабы	Комбинированный	Знакомство с ГОСТ2.302-68 «Масштабы» <u>Практическая работа №6</u> по определению масштаба чертежа (клетка)	Знать масштабы увеличения и уменьшения Уметь пользоваться масштабами, определять натуральную величину детали
14	Чертеж плоской детали	Урок развития практических навыков	<u>Графическая работа №3</u> (ватман) Выполнение чертежа плоской детали по теме «Масштаб»	Знать масштабы увеличения и уменьшения Уметь пользоваться масштабами
Раздел III. Геометрическое черчение . (8 часов)				
15, 16	Деление окружности на равные части	Комбинированный	Способы деления окружности на 4, 8, 3, 6, 12, 5, 10, 7 равных частей <u>Практическая работа №7</u> (клетка)	Знать приёмы деления окружности на n равных частей с помощью циркуля,

17	Чертеж плоской детали по наглядному изображению	Урок развития практических навыков	<u>Графическая работа №4.</u> (ватман) Выполнение чертежа плоской детали посредством графических операций (деление окружности)	линейки и угольников Уметь применять на практике полученные знания при выполнении чертежей
18	Сопряжения двух пересекающихся прямых	Комбинированный	Сопряжения прямого, тупого и острого углов <u>Практическая работа №8</u> (клетка)	Знать основные приемы выполнения простых видов сопряжений (прямого, тупого и острого углов), а также сложных видов сопряжений (дуг окружностей) Уметь пользоваться этими приемами при выполнении чертежей деталей Совершенствование навыков работы с чертежными инструментами
19	Сопряжение дуги окружности с прямой	Комбинированный	Сопряжения дуги окружности с прямой (внешнее и внутреннее) <u>Практическая работа №9</u> (клетка)	
20	Чертеж детали с применением простых сопряжений	Урок развития практических навыков	<u>Графическая работа №5</u> (ватман) Выполнение чертежа плоской детали по наглядному изображению посредством графических операций (сопряжения)	
21	Сопряжения дуг окружностей	Комбинированный	Сопряжения дуг окружностей (внешнее, внутреннее, смешанное) <u>Практическая работа №10</u> (клетка)	
22	Чертеж детали с применением сложных видов сопряжений	Урок развития практических навыков	<u>Графическая работа №6</u> (ватман) Выполнение чертежа плоской детали посредством графических операций (сопряжения)	

Раздел IV. Графические способы передачи информации. (12 часов)

23	Способы проецирования (центральное, параллельное)	Урок ознакомления с новым материалом	Способы проецирования (центральное, параллельное), их достоинства и недостатки. Обозначение и название плоскостей. Построение эпюра точки.	Знать способы проецирования, термины «проекция», «проецирующий луч», «плоскость проекций»
----	---	--------------------------------------	--	---

24	Проецирование на одну плоскость проекций	Комбинированный	Понятие главного вида детали. <u>Практическая работа №11</u> (клетка) Определение главного вида детали и построение его на фронтальной плоскости проекций с нанесением необходимых размеров.	Знать определение главного вида детали Уметь правильно определять положение главного вида детали
25	Проецирование на две плоскости проекций	Комбинированный	Проецирование детали на две плоскости проекций <u>Практическая работа №12</u> (клетка) Построение детали в двух проекциях (фронтальной и горизонтальной) с нанесением необходимых размеров	Знать расположение плоскостей проекций, их обозначение, методы проецирования Уметь проецировать деталь на две плоскости проекций и наносить размеры
26, 27	Проецирование детали на три плоскости проекций	Комбинированный	Проецирование детали на три плоскости проекций (комплексный чертеж) <u>Практические работы №13,14</u> (клетка) Построение детали в трех проекциях (фронтальной, горизонтальной и профильной) с нанесением необходимых размеров.	Знать расположение плоскостей проекций, их обозначение, методы проецирования Уметь проецировать деталь на три плоскости проекций и наносить размеры
28	Проецирование детали на три плоскости проекций	Урок развития практических навыков	<u>Графическая работа №7</u> (ватман) Построение детали в трех проекциях (фронтальной, горизонтальной и профильной) с нанесением необходимых размеров.	Уметь проецировать деталь на три плоскости проекций и наносить размеры
29	АксонOMETрические проекции. ГОСТ 2.317-69	Урок ознакомления с новым материалом	Виды аксонометрических проекций. Построение фронтальной диметрической и прямоугольной изометрической проекций. Построение и обозначение аксонометрических осей.	Знать виды аксонометрических проекций Уметь строить аксонометрические оси (в диметрии и изометрии)
30	Квадрат в аксонометрии	Комбинированный	Построение геометрических фигур по осям в аксонометрических проекциях. <u>Практическая работа № 15</u> (клетка) Построение квадрата в аксонометрии	Знать виды аксонометрических проекций Уметь строить квадрат в аксонометрии
31	Треугольник в аксонометрии	Комбинированный	Построение геометрических фигур по осям в аксонометрических проекциях. <u>Практическая работа № 16</u> (клетка) Построение треугольника в аксонометрии	Знать виды аксонометрических проекций Уметь строить треугольник в аксонометрии

32	Шестиугольник в аксонометрии	Комбинированный	Построение геометрических фигур по осям в аксонометрических проекциях. <u>Практическая работа № 17</u> (клетка) Построение шестиугольника в аксонометрии	Знать виды аксонометрических проекций Уметь строить шестиугольник в аксонометрии
33	Окружность в аксонометрии	Комбинированный	Построение геометрических фигур по осям в аксонометрических проекциях. <u>Практическая работа № 18</u> (клетка) Построение окружности в аксонометрии	Знать виды аксонометрических проекций Уметь строить окружность в изометрии
34	Подведение итогов		Обобщение знаний, полученных в 8 классе по черчению.	

Черчение

Второй год обучения – 9 класс

(1 час в неделю, всего 34 часа)

Раздел I. Графические способы передачи информации. (13 часов)

Тема 1. Прямоугольное проецирование.

- Комплексные чертежи геометрических тел;
- Нахождение проекций точки, заданной на поверхности геометрического тела;
- Комплексные чертежи группы геометрических тел;
- Построение комплексного чертежа модели комбинированной формы;
- Проецирующая плоскость;
- Комплексный чертеж предмета при изменении его пространственной ориентации.

Раздел II. Изображения в машиностроительном черчении (15 часов)

Тема 2. Виды.

- Классификация и основные определения;
- Основные виды и их расположение на чертеже;
- «американская проекция»;
- Дополнительный вид;
- Местный вид.

Тема 3. Сечения.

- Классификация и основные определения;
- Особенности изображения и обозначения сечений;
- Вынесенные сечения;
- Наложённые сечения.

Тема 4. Разрезы.

- Классификация и основные определения;
- Вертикальные разрезы;
- Горизонтальный разрез;
- Сложные разрезы;
- Местный разрез;
- Условности и упрощения на чертежах.

Раздел III. Способы соединения деталей. (2 часа)

Тема 5. Разъемные соединения.

- Резьба: классификация и основные определения;
- Резьбовые соединения (болтовое, шпилечное, винтовое);

- Шпоночные соединения;
- Штифтовые, шлицевые и клиновые соединения (обзор).

Тема 6. Общие сведения о неразъемных соединениях.

- Соединения пайкой и клеем;
- Сварные соединения;
- Клепаные и сшивные соединения.

Раздел IV. Строительные чертежи. (4 часа)

Тема 7. Общие сведения о строительных чертежах.

- Особенности строительных чертежей;
- Чтение строительных чертежей.

Обязательный минимум графических работ

№	Наименование	Примечание
1	Комплексный чертеж и аксонометрическая проекция группы геометрических тел	A4, ватман
2	Чертеж и аксонометрическая проекция детали	A4, ватман
3	Чертеж и аксонометрическая проекция модели по описанию	A4, ватман
4	Дополнительный и местный виды	A4, клетка
5	Сечения	A4, ватман
6	Вертикальные разрезы	A4, ватман
7	Горизонтальный разрез	A4, ватман
8	Сложные разрезы	A4, ватман
9	Аксонометрическая проекция детали с вырезом	A4, ватман
10	Архитектурно-строительный чертеж	A4, клетка

**Календарно - тематическое планирование
9 класс**

№ урока	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания	Планируемые результаты
Раздел I. Графические способы передачи информации. (13 часов)				
1	Геометрические тела. Классификация	Урок ознакомления с новым материалом	Повторение тем: «Прямоугольное проецирование» и «АксонOMETрические проекции» Классификация геометрических тел (многогранники – выпуклые (Платоновы тела, Архимедовы тела, призмы, пирамиды и т.д.) и невыпуклые (звездчатые); тела вращения (цилиндр, конус, шар, тор)).	Знать основные виды геометрических тел Уметь правильно их определять по предложенным моделям и грамотно описывать
2	Треугольная призма. Проецирование и аксонометрия	комбинированный	Проецирование и аксонометрия треугольной призмы. Нахождение проекций точек, заданных на поверхности геометрического тела. <u>Практическая работа №1</u> (клетка)	Знать определение призмы, классификацию призм Уметь
3	Шестиугольная призма. Проецирование и аксонометрия	комбинированный	Проецирование и аксонометрия шестиугольной призмы. Нахождение проекций точек, заданных на поверхности геометрического тела. <u>Практическая работа №2</u> (клетка)	проецировать призму на три плоскости проекций, владеть методами нахождения проекций точек, заданных на поверхности
4	Четырехугольная пирамида. Проецирование и аксонометрия	комбинированный	Проецирование и аксонометрия четырехугольной пирамиды. Нахождение проекций точек, заданных на поверхности геометрического тела. <u>Практическая работа №3</u> (клетка)	Знать определение пирамиды, классификацию пирамид Уметь
5	Шестиугольная пирамида. Проецирование и аксонометрия	комбинированный	Проецирование и аксонометрия шестиугольной пирамиды. Нахождение проекций точек, заданных на поверхности геометрического тела. <u>Практическая работа №4</u> (клетка)	проецировать пирамиду на три плоскости проекций, владеть методами нахождения проекций точек, заданных на поверхности
6	Цилиндр.	комбинированный	Проецирование и аксонометрия цилиндра.	Знать

	Проецирование и аксонометрия	нный	Нахождение проекций точек, заданных на поверхности геометрического тела. <u>Практическая работа №5</u> (клетка)	определение тел вращения (цилиндр, конус), классификацию тел вращения
7	Конус. Проецирование и аксонометрия	комбинированный	Проецирование и аксонометрия конуса. Нахождение проекций точек, заданных на поверхности геометрического тела. <u>Практическая работа №6</u> (клетка)	Уметь проецировать тела вращения на три плоскости проекций, владеть методами нахождения проекций точек, заданных на поверхности
8	Группа геометрических тел по описанию	Урок развития практических навыков	Аксонометрия группы геометрических тел по описанию. <u>Практическая работа №7</u> (клетка)	Знать виды геометрических тел (многогранники и тела вращения), способы их изображения в аксонометрических проекциях Уметь применить теоретические знания на практике
9	Группа геометрических тел. Проецирование	Урок развития практических навыков	<u>Графическая работа №1 (часть 1)</u> (ватман) Выполнение комплексного чертежа группы геометрических тел.	Знать виды геометрических тел, способы их проецирования и изображения в аксонометрических проекциях
10	Группа геометрических тел. Аксонометрия	Урок развития практических навыков	<u>Графическая работа №1 (часть 2)</u> (ватман) Выполнение аксонометрии группы геометрических тел.	Уметь правильно проецировать группу геометрических тел и изображать в аксонометрии
11	Построение аксонометрии детали	Комбинированный	Построение машиностроительной детали в аксонометрии (диметрия, изометрия). Анализ геометрической формы детали. <u>Практическая работа № 8</u> (клетка)	Знать основы построения аксонометрических проекций Уметь анализировать геометрическую форму предмета, чертить детали в аксонометрии, наносить размеры
12	Построение	Урок развития	Построение комплексного чертежа и аксонометрии машиностроительной	Знать основы проецирования на

	комплексного чертежа и аксонометрии детали	практических навыков	детали, содержащей наклонные грани. Построение недостающей проекции предмета. Анализ геометрической формы детали. Нахождение проекций точек, заданных на поверхности детали. <u>Графическая работа № 2</u> (ватман).	три плоскости проекций, этапы построения третьего вида по двум данным, способы нахождения точек, заданных на поверхности детали
13	Построение комплексного чертежа и аксонометрии детали с вырезами	Урок развития практических навыков	Построение комплексного чертежа и аксонометрии машиностроительной детали с вырезами. Анализ геометрической формы детали. <u>Графическая работа № 3</u> (ватман).	Уметь проецировать деталь на три плоскости проекций, вычерчивать аксонометрию детали, наносить размеры, находить проекции точек, заданных на поверхности

Раздел II. Изображения в машиностроительном черчении (15 часов)

14	Сечения. Классификация.	Урок ознакомления с новым материалом	Виды. Классификация, определения, расположение на чертеже, дополнительный, местный вид. Сечения. Классификация, определения, особенности изображения и обозначения, конструктивные элементы. Наложённые сечения.	Знать основные виды сечений, их назначение, правила выполнения, особенности изображения и обозначения
15	Вынесенные сечения	Комбинированный	Правила выполнения и обозначения вынесенных сечений <u>Практическая работа № 9</u> (клетка) Построение вынесенных сечений	Знать основные виды сечений, их назначение, правила выполнения, особенности изображения и обозначения
16, 17	Вынесенные сечения	Уроки развития практических навыков	<u>Графические работы № 4,5</u> (ватман). Построение вынесенных сечений	Уметь выполнять вынесенные сечения и наносить размеры, развивать пространственное мышление

18	Разрезы. Классификация	Урок ознакомления с новым материалом	Разрезы. Классификация, определения, особенности изображения и обозначения. Вертикальные разрезы, горизонтальный разрез, простые разрезы, сложные разрезы, местный разрез, условности и упрощения на чертежах.	Знать виды разрезов, их классификацию, особенности изображения и обозначения, отличие от сечений
19, 20	Фронтальный разрез.	Урок развития практических навыков	Построение простого фронтального разреза <u>Практические работы № 10,11</u> (клетка)	Знать определения простых разрезов, их обозначение на чертеже
21	Горизонтальный разрез.	Урок развития практических навыков	Построение простого горизонтального разреза <u>Практическая работа №12</u> (клетка)	Уметь выполнять построение простых разрезов
22	Профильный разрез	Урок развития практических навыков	Построение простого профильного разреза <u>Практическая работа №13</u> (клетка)	(с одной секущей плоскостью), правильно их изображать и обозначать на чертежах
23	Простые разрезы	Урок развития практических навыков	Выполнение чертежа детали с применением необходимых разрезов <u>Практическая работа №14</u> (клетка)	Знать определения простых разрезов, их обозначение на чертеже
24	Простые разрезы	Урок развития практических навыков	Выполнение чертежа детали с применением необходимых разрезов <u>Графическая работа № 6</u> (ватман).	Уметь правильно выявить необходимый разрез для данной детали и грамотно его выполнить
25	Соединение вида и разреза	Комбинированный	Соединение половины вида с половиной разреза, соединение части вида с частью разреза. Основные правила выполнения и обозначения. <u>Практическая работа №15</u> (клетка)	Знать особенности выполнения соединения вида и разреза Уметь применить

				теоретические знания на практике
26	Разрезы в аксонометрических проекциях	Комбинированный	Правила выполнения разреза в аксонометрической проекции. <u>Практическая работа №16</u> (клетка) Построение аксонометрической проекции детали с вырезом $\frac{1}{4}$ её части	Знать правила выполнения разреза в аксонометрии Уметь
27, 28	Разрезы в аксонометрических проекциях	Урок развития практических навыков	<u>Графическая работа № 7</u> (ватман). Построение комплексного чертежа и аксонометрической проекции детали с вырезом $\frac{1}{4}$ её части	применить теоретические знания на практике, развивать пространственное мышление
Раздел III. Способы соединения деталей. (2 часа)				
29	Разъемные соединения	Урок ознакомления с новым материалом	Общие сведения о соединениях деталей. Изображение и обозначение резьбы. Резьбовые соединения (болтовое, шпилечное, винтовое)	Знать виды разъемных соединений, изображение и обозначение резьбы на чертеже
30	Штифтовые и шпоночные соединения	Урок ознакомления с новым материалом	Правила выполнения чертежей штифтовых и шпоночных соединений. Общие сведения о неразъемных соединениях (соединение пайкой и клеем, сварные соединения, клепаные и сшивные соединения) Чтение сборочных чертежей. Понятие о детализации сборочных чертежей.	Знать правила выполнения штифтовых и шпоночных соединений, виды неразъемных соединений Уметь читать сборочный чертеж, отличать его от рабочего чертежа
Раздел IV. Строительные чертежи. (4 часа)				
31	Основные особенности строительных чертежей	Урок ознакомления с новым материалом	Основные правила изображений на строительных чертежах. Графические изображения элементов зданий и деталей внутреннего оборудования.	Знать основные правила изображений на строительных чертежах
32, 33	Чтение строительного чертежа	Комбинированный	Чтение строительных чертежей <u>Практическая работа № 17</u> (клетка) Чертеж плана первого этажа дачного домика с нанесением размеров	Знать основные правила изображений на строительных чертежах Уметь выполнять простой

				архитектурно-строительный чертёж с нанесением размеров
34	Подведение итогов		Обобщение знаний, полученных в 9 классе по черчению.	