

Рабочая программа по черчению для 9 класса составлена на основе следующих нормативных документов:
Рабочая программа нацелена на создание условий для развития познавательных интересов обучающихся, их готовности к социальной адаптации, профессиональной ориентации, самообразованию и самосовершенствованию.

1. Планируемые результаты

Обучающиеся должны **иметь представление:**

- об истории зарождения графического языка и основных этапов развития чертежа (на примере истории чертежа в России);
- об использовании компьютеров и множительной аппаратуры в создании и изготовлении конструкторской документации;
- о форме предметов и геометрических тел (состав, размеры, пропорции) и положении предметов в пространстве;
- о видах изделий (детали, сборочные единицы, комплекты, комплексы), конструктивных элементах деталей и составных частях сборочной единицы;
- о видах соединений;
- о чертежах различного назначения.

Обучающиеся должны **знать:**

- основы метода параллельного проецирования;
- способы построения прямоугольных проекций;
- способы построения прямоугольной изометрической и прямоугольной диметрической проекций и технических рисунков;
- изображения на чертеже (виды, разрезы, сечения, выносные элементы); - правила оформления чертежей, условности и упрощения на чертежах.

Обучающиеся должны **уметь:**

- правильно пользоваться чертежными инструментами;
- использовать геометрические построения при выполнении чертежей (деление отрезков, углов, окружностей на равные части, сопряжения);
- наблюдать и анализировать форму несложных предметов (с натуры и по графическим изображениям), выполнять технический рисунок;
- выполнять чертежи предметов простой формы в соответствии с ГОСТами ЕСКД, выбирая необходимое количество изображений (видов, разрезов, сечений и т. д.);
- читать чертежи несложных изделий;
- детализовать чертежи сборочной единицы, состоящие из 5-6 несложных деталей, выполняя эскиз (чертеж) одной из них;
- изменять положение детали в пространстве относительно осей координат и выполнять чертеж детали в новом положении;
- применять полученные знания при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования).

Требования к результатам освоения на личностном, метапредметном и предметном уровнях

Содержание рабочей программы направлено на достижение планируемых результатов освоения выпускниками основной школы программы по черчению. **Личностные результаты**

1. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
2. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
3. формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
4. формирование графической культуры школьников развитие образного (пространственного) логического, абстрактного мышления.
5. формирование аналитического и созидательного компонентов мышления развитие статистических и динамических пространственных представлений учащихся.
6. креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении графических задач;
7. умение контролировать процесс и результат учебной графической деятельности;
8. способность к эмоциональному восприятию графических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметные результаты

1. умение самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
2. умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
3. умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
4. умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
5. умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
6. формирование и развитие компетентности в области использования информационнокоммуникационных технологий (ИКТ-компетенции);
7. формирование представлений о черчении как об универсальном языке техники;
8. умение видеть графическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
9. умение понимать и использовать графические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
10. понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты

1. приобщение к графической культуре как совокупности достижений человечества в области освоения графических способов передачи информации.
2. развитие зрительной памяти, ассоциативного мышления, статических, динамических и пространственных представлений;
3. развитие визуально-пространственного мышления;
4. рациональное использование чертежных инструментов;
5. освоение правил и приемов выполнения чертежей различного назначения;
6. развитие творческого мышления и формирование элементарных умений преобразования формы предметов, изменения их положения и ориентации в пространстве;
7. приобретения опыта создания творческих работ с элементами конструирования, в т.ч. базирующихся на ИКТ;
8. применение графических знаний в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием;
9. формирование стойкого интереса к творческой деятельности.

Основные межпредметные связи осуществляются с уроками геометрии, технологии, информационных технологий, изобразительным искусством, физикой.

Для повышения интереса к занятиям используются такие формы организации деятельности как: проблемное обучение;

- проектное обучение;
- использование элементов занимательности, интерактивных тестов; метод эвристической беседы; творческие проектные работы.

Проекты предоставляют возможность не только передавать ученикам сумму определенных знаний. Они также позволяют учащимся приобретать знания самостоятельно с помощью огромных возможностей глобальной компьютерной сети Интернет, пользоваться приобретенными знаниями для решения новых познавательных и практических задач. В процессе работы над проектом происходит не просто накопление знаний, но и их творческое осмысливание. Участие в проекте позволяет приобрести уникальный опыт, невозможный при других формах обучения.

В результате реализации проектной деятельности обучающиеся повышают уровень духовнонравственной культуры, овладевают следующими социальными умениями и навыками:

- самостоятельно добывать знания и пользоваться ими для решения новых познавательных и практических задач;
- работать в группах, исполняя разные социальные роли (лидера, исполнителя, посредника и т.д.);
- устанавливать широкие человеческие контакты, знакомства с разными культурами, разными точками зрения на одну проблему;
- пользоваться информационно-исследовательскими методами: собирать и обрабатывать необходимую информацию, факты; уметь их анализировать с разных точек зрения, выдвигать гипотезы, делать выводы и заключения.

2. Содержание учебного предмета

1. Введение

Значение черчения в практической деятельности людей. Краткие сведения об истории черчения. Современные методы выполнения чертежей с применением компьютерных программ.

Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Рациональные приёмы работы инструментами.

Организация рабочего места.

Понятие о государственных стандартах ЕСКД. Правила оформления чертежа (форматы, основная надпись чертежа, нанесение размеров, масштабы). Линии чертежа: сплошная толстая основная, штриховая, сплошная волнистая, штрихпунктирная и тонкая штрихпунктирная с двумя точками. Применение и обозначение масштаба. Сведения о чертежном шрифте. Буквы, цифры и знаки на чертежах.

2. Метод проецирования и графические способы построения изображений

Проецирование. Центральное и параллельное проецирование. Прямоугольное (ортогональное) проецирование. Выполнение изображений предметов на одной, двух и трех взаимно перпендикулярных плоскостях проекций. Применение метода ортогонального проецирования для выполнения чертежей (эскизов).

Виды. Аксонометрические проекции. Прямоугольная изометрическая проекция. Способы построения прямоугольной изометрической проекции плоских и объемных фигур. Технический рисунок.

3. Чтение и выполнение чертежей

Общее понятие о форме и формообразовании предметов. Анализ геометрической формы предметов. Способы чтения и выполнения чертежей на основе анализа формы. Нахождение на чертеже вершин, ребер, 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 учетом формы предметов. Выполнение чертежей предметов с использованием геометрических построений (деление отрезков, углов, окружностей на равные части, сопряжения).

4. Сечения и разрезы

Сечения и разрезы, сходство и различие между ними. Сечения. Правила выполнения вынесенных сечений. Обозначение сечений. Графическое обозначение материалов на чертежах. Разрезы. Простые разрезы (фронтальные, горизонтальные, профильные). Соединение вида и разреза. Обозначение разрезов. Местные разрезы. Разрезы (вырезы) в прямоугольной изометрической проекции.

5. Сборочные чертежи

Общие сведения об изделии (деталь, сборочная единица, комплексы, комплекты). Чертежи разъемных и неразъемных соединений деталей. Условное изображение резьбы. Упрощенное изображение резьбовых соединений (болтовое, винтовое). Чтение и выполнение чертежей резьбовых соединений. Сборочный чертеж. Изображения на сборочном чертеже. Штриховка сечений смежных деталей, размеры, номера позиций, спецификация. Чтение чертежей несложных сборочных единиц. Детализация. Элементы конструирования частей несложных изделий с выполнением фрагментов сборочных единиц.

Обязательный минимум графических работ

1. По наглядному изображению детали выполнить чертеж в трех видах.
2. Выполнить чертеж детали, содержащей сопряжения, по ее наглядному изображению.
3. Выполнить эскиз детали с натуры (с нанесением размеров) и ее технический рисунок.
4. По чертежу детали выполнить необходимые разрезы. Построить изометрическую проекцию с вырезом.
5. По чертежу или наглядному изображению детали выполнить необходимые сечения.
6. Выполнить чертеж одного из резьбовых соединений (с натуры или по наглядному изображению).
7. Разработать (доработать) конструкцию одной детали, входящей в состав сборочной единицы, по заданному условию. Выполнить фрагмент сборочного чертежа с изображением предлагаемого решения.

8. Контрольная работа. По сборочному чертежу изделия выполнить чертеж одной несложной детали, входящей в состав сборочной единицы.

3. Тематическое планирование рабочей программы

№ п/п	Содержание	Кол-во часов	Контрольные и графические работы
1	Введение. Техника выполнения чертежей и правила их оформления.	4	2
2	Метод проецирования и графические способы построения изображений.	7	1
3	Чтение и выполнение чертежей.	7	2
4	Сечения и разрезы.	6	2
5	Сборочные чертежи.	10	3
	Итого:	34	10

Практические и графические работы выполняются на отдельных листах формата А4 или в рабочих тетрадях.

плановое количество графических работ – 9, плановое количество контрольных работ – 1.

Виды и формы контроля:

- промежуточный: практическая работа, работа по карточке, тестирование.
- тематический: графическая (самостоятельная) работа, тестирование.
- итоговый: контрольная работа.

Оценка работ обучающихся.

За устные ответы и графические (практические) работы обучающимся выставляются оценки по пятибалльной системе. Графическая работа оценивается двумя оценками, дифференцированно отражающими правильность выполнения и качество графического оформления чертежа. Такой подход удобен при подведении итогов сформированности знаний и умений. **Оценка «5» ставится, когда ученик:**

- полностью овладел программным материалом, тщательно выполняет и свободно читает чертежи, ясно пространственно представляет формы предметов по их изображениям;
- твердо знает все изученные условные изображения и обозначения, правила ГОСТА, необходимые для выполнения чертежей, при необходимости умело использует справочный материал;
- интересуется учебным предметом, своевременно выполняет все обязательные практические и графические работы и аккуратно ведет рабочую тетрадь;
- ошибок в изображении не делает, но может допускать неточности при устном опросе или при чтении чертежей, которые легко исправляет самостоятельно или с помощью учителя. **Оценка «4» ставится, когда ученик:**

- полностью овладел основным программным материалом, но чертежи выполняет и читает с небольшими затруднениями вследствие недостаточного развитого еще пространственного представления;

- правила изображения и условные обозначения знает, справочными материалами пользуется не систематически, ориентируется в них с трудом, выполняет все обязательные практические и графические работы, сравнительно аккуратно ведет рабочую тетрадь;
- при чтении и выполнении чертежей допускает ошибки второстепенного порядка, исправление которых требует периодической помощи учителя. **Оценка «3» ставится, когда ученик:**
- основной материал знает нетвердо, чертежи читает и выполняет неуверенно, требует постоянной помощи учителя и частичного применения средств наглядности;
- знает большинство изученных условностей изображения и обозначения; обязательные работы, предусмотренные программой, выполняет не всегда своевременно, рабочую тетрадь ведет небрежно, в графических работах допускает грубые ошибки, которые исправляет только с постоянной помощью учителя. **Оценка «2» ставится, когда ученик:**
- основной программный материал не знает;
- чертежи читает плохо, не всегда выполняет обязательные практические и графические работы;
- систематически допускает грубые ошибки;

Поурочное планирование

№ урока	Тема	тип задания	домашнее задание	9-а	9-б
Введение. Техника выполнения чертежей и правила их оформления (4 часа)					
1	Инструктаж по ТБ. Введение. Графические изображения. Чертежные инструменты. Понятие о стандартах. Форматы. Основная надпись.	ответ	введение, п.1.1-2.2		
2	Линии чертежа. Чертежный шрифт. Графическая работа №1 «Линии чертежа»	ПР	п.2.3-2.4		
3	Нанесение размеров. Масштаб.	ответ	п.2.5-2.6		
4	Графическая работа №2 «Чертеж плоской детали»	СР	с.30-31		
Метод проецирования и графические способы построения изображений (7 часов)					
5	Понятие о проецировании. Виды проецирования. Проецирование на одну плоскость проекций. Выбор главного вида.	ответ	п.3.1-4.1		
6	Проецирование предмета на две плоскости проекций.	ответ	п.4.2 (с.36-38)		
7	Проецирование предмета на три плоскости проекций. Расположение видов на чертеже. Местные виды.	тестирование	п.4.2-5.2 (с.38-41)		
8	Графическая работа №3 «Построение трех видов детали по ее наглядному изображению»	СР	с.79		
9	АксонOMETрические проекции.	ответ	§6, п.7.1-7.3		

10	Аксонометрия объемных тел. Окружность в изометрии.	ответ	п.8.1-8.3, п.13.1-		
			13.2		
11	Технический рисунок.	ответ	§9		
Чтение и выполнение чертежей (7 часов)					
12	Анализ геометрической формы предметов. Проекция геометрических тел. Развертка поверхностей геометрических тел.	ответ	§10, 11, 16		
13	Проекция вершин, ребер, граней. Построение третьего вида по двум заданным.	ПР	§12, п.13.4		
14	<i>Графическая работа №4 «Построение аксонометрической проекции детали по ее ортогональному чертежу и нахождение проекций точек»</i>	СР	с.79		
15	Геометрические построения: деление окружностей, отрезков прямых и углов на равные части.	ПР	п.15.1- 15.2		
16	Сопряжения.	ответ	п.15.3- 15.4		
17	Повторный инструктаж по ТБ. <i>Графическая работа №5 «Выполнение чертежа детали с сопряжениями»</i>	СР	с.107		
18	Эскизы. Выполнение с натуры эскиза детали.	ПР	§18		
Сечения и разрезы (6 часов)					
19	Сечения.	ответ	§20-22		
20	<i>Графическая работа №6 «Выполнение чертежа детали с необходимыми сечениями»</i>	СР	с.136		
21	Разрезы. Отличие разреза от сечения. Правила выполнения разрезов.	ответ	§23, 24		
22	Соединение вида и разреза. Местный разрез. Разрезы в аксонометрических проекциях.	тестирова ние	§25-27		
23	<i>Графическая работа №7 «Выполнение разреза в аксонометрии»</i>	СР	с.154		
24	Выбор количества изображение. Чтение чертежей.	ответ	§28, 17		
Сборочные чертежи (10 часов)					

25	Общие сведения о соединении деталей. Разъемные и неразъемные соединения. Изображение и обозначение резьбы.	ответ	§30, 31		
26	Болтовое соединение.	ПР	п.32.1		
27	Шпилечное соединение.	ПР	п.32.2		
28	Графическая работа №8 «Резьбовое соединение»	СР	с.173		
29	Шпоночное и штифтовое соединения.	ПР	§33		
30	Сборочные чертежи. Условности и упрощения на сборочных чертежах.	ответ	§34, §36		
31	Чтение сборочных чертежей.	ответ	§35		
32	Деталирование.	ответ	§37		
33	Графическая работа №9 «Задания на конструирование»	СР	с.208-209		
34	Контрольная работа	тестирование			
35	Резерв.				