


**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА
С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ ОТДЕЛЬНЫХ ПРЕДМЕТОВ № 63**

<p>РАССМОТРЕНО: на заседании ШМО Протокол № 1 от 28.08.2025 г.  (М.Н. Симбирева)</p>	<p>СОГЛАСОВАНО: Заместитель директора  (Н.В. Клевакина)</p>	<p>УТВЕРЖДЕНО: Директор МАОУ СОШ № 63  В. Леванова Приказ № 678 от 29.08.2025 г.</p> 
---	--	---

ПРИЛОЖЕНИЕ

к основной образовательной программе среднего общего образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного курса **«Черчение»**
(среднее общее образование)

Составители:
методическое объединение учителей
математики и информатики
(руководитель – Симбирева М.Н., 1КК)

Екатеринбург, 2025

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Основная задача 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. В число задач входят ознакомление учащихся с основами, развитие конструкторских способностей, изучение роли чертежа в современном производстве, установление логической связи черчения с другими предметами, 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.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

10 КЛАСС

Техника выполнения чертежей и правила их оформления (16ч)

Из истории развития чертежа. Инструменты, принадлежности и материалы. Организация рабочего места. Чертежный стандартный шрифт. Буквы, цифры и знаки на чертежах. Понятия о стандартах ЕСКД. Формат. Рамка. Масштаб. Последовательность построения чертежа.

Линии чертежа. Основные сведения о нанесении размеров на чертежах. Алгоритм построения комплексного чертежа. Чертежи в системе прямоугольных проекций. Порядок построения изображений на чертежах. Построение чертежей деталей в необходимом количестве видов.

Чертежи в системе прямоугольных проекций (9ч)

Проецирование. Центральное и параллельное проецирование. Прямоугольные проекции. Выполнение изображений предметов на одной, двух-трех взаимно перпендикулярных плоскостях проекций. Расположение видов на чертеже и их названия. Определение необходимого и достаточного количества видов на чертеже.

АксонOMETрические проекции. Технический рисунок (9ч)

Аксонметрические проекции плоских и объемных фигур. Общие понятия о форме и формообразовании предмета.

Анализ геометрической формы предметов. Аксонметрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности.

Способы чтения и выполнения чертежей в зависимости от анализа формы. Понятие о техническом рисунке. Алгоритм построения технического рисунка. Правила выполнения сечений, разрезов. Изображение и обозначение резьбы.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

11 КЛАСС

Общие сведения о способах проецирования

Сечения и разрезы (11ч) Сечения. Правила выполнения наложенных и вынесенных сечений. Обозначение сечений. Графическое обозначение материалов на сечениях. Разрезы. Различия между разрезами и сечениями. Простые разрезы (горизонтальные, фронтальные и профильные). Соединения части вида с частью разреза. Обозначение разрезов. Местные разрезы. Особые случаи разрезов. Применение разрезов в аксонметрических проекциях. Определение необходимого и достаточного числа изображений на чертежах. Выбор главного изображения. Чтение и выполнение чертежей, содержащих условности. Решение графических задач, в том числе творческих.

Сборочные чертежи (18 ч.)

Чертежи типовых соединений деталей Общие понятия о соединении деталей. Разъемные соединения деталей: болтовые, шпилечные, винтовые, шпоночные и штифтовые. Ознакомление с условностями изображения и обозначения на чертежах неразъемных соединений (сварных, паяных, клеевых). Изображение резьбы на стержне и в отверстии. Обозначение метрической резьбы. Упрощенное изображение резьбовых соединений. Работа со стандартами и справочными материалами. Чтение чертежей, содержащих изображение изученных соединений деталей. Выполнение чертежей резьбовых соединений. Сборочные чертежи изделий Обобщение и систематизация знаний о сборочных чертежах (спецификация, номера позиций и др.). Изображения на сборочных чертежах. Некоторые условности и упрощения на сборочных чертежах. Штриховка сечений смежных деталей. Размеры на сборочных чертежах. Чтение сборочных чертежей. Деталирование. Выполнение простейших сборочных чертежей, в том числе с элементами конструирования.

Чтение строительных чертежей (4 ч.) Понятие об архитектурно-строительных чертежах, их назначение. Отличия строительных чертежей от машиностроительных чертежей. Фасады. Планы. Разрезы. Масштабы. Размеры на строительных чертежах. Условные изображения дверных и оконных проемов, санитарно-технического оборудования. Чтение несложных строительных чертежей. Работа со справочником.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ХИМИИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы основного общего образования достигаются в ходе обучения химии в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, саморазвития и социализации обучающихся.

Личностные результаты отражают готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на её основе, в том числе в части:

Гражданское воспитание:

сформированностью гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.), умением взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением.

Патриотическое воспитание:

сформированностью российской гражданской идентичности, уважения к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках, технологиях, сферах экономики.

Духовно-нравственного воспитания:

осознанием духовных ценностей российского народа; сформированностью нравственного сознания, этического поведения, связанного с практическим применением достижений науки и деятельностью учёного; осознанием личного вклада в построение устойчивого будущего.

Эстетическое воспитание:

эстетическим отношением к миру, включая эстетику математических закономерностей, объектов, задач, решений, рассуждений; восприимчивостью к математическим аспектам различных видов искусства.

Физическое воспитание:

сформированностью умения применять математические знания в интересах здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения

к своему здоровью (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); физического совершенствования, при занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью.

Трудовое воспитание:

готовностью к труду, осознанием ценности трудолюбия; интересом к различным сферам профессиональной деятельности, связанным с математикой и её приложениями, умением совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; готовностью и способностью к математическому образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; готовностью к активному участию в решении практических задач математической направленности.

Экологическое воспитание:

сформированностью экологической культуры, пониманием влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознанием глобального характера экологических проблем; ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды.

Ценности научного познания:

сформированностью мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; готовностью осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В составе метапредметных результатов выделяют значимые для формирования мировоззрения общенаучные понятия (закон, теория, принцип, гипотеза, факт, система, процесс, эксперимент и другое.), которые используются в естественно-научных учебных предметах и позволяют на основе знаний из этих предметов формировать представление о целостной научной картине мира, и универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), которые обеспечивают формирование готовности к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности.

Познавательные универсальные учебные действия

1. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия: давать определение понятиям на основе изученного учебного материала; осуществлять логическую операцию; обобщать понятия;
2. Строить логические рассуждения;
3. Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта;
4. Преобразовывать информацию из одного вида в другую и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации;
5. Понимать позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты;
6. Уметь использовать компьютерные и коммуникативные технологии.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

1. Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, доказывая их фактами;
2. В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль;
3. Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
4. Понимая позицию другого;
5. Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Регулятивные универсальные учебные действия:

1. Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности: составлять план решения проблемы; работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства; планировать свою индивидуальную образовательную траекторию; свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различать результаты и способы действий; давать оценку результатам; самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить выходы из ситуаций неуспеха;
2. Организация своей жизни в соответствии с общественно значимыми представлениями о здоровом образе жизни, социального взаимодействия;
3. Умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках, принимать решения.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В составе предметных результатов по освоению обязательного содержания, установленного данной федеральной рабочей программой, выделяют: освоенные обучающимися научные знания, умения и способы действий, специфические для предметной области «Общественные науки», виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных и новых ситуациях.

К концу обучения в **10 классе** предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

- Осознание роли графики;
- Объяснять, аргументировать основные понятия курса, применять знания этих понятий и определений в практических работах;
- Составлять и читать чертежи деталей и чертежи, содержащие сечения, разрезы и условные изображения;
- Осознавать основные понятия, определения, графические изображения и правила их построения;
- Объяснять типичные черты и специфику геометрических объектов и простых форм;
- Осознанно выделять и группировать предметы по форме, признакам, назначению;
- Оценивать роль России в мире в архитектурном направлении;
- Составлять алгоритм решения творческих, занимательных и графических задач.

К концу обучения ученик получит возможность научиться:

- осознанно понимать графическую культуру как совокупность достижений человечества;
- иметь представление о форме предметов и геометрических тел, их составе, структуре, размерах формы, положении и ориентации предметов в пространстве;
- правилам и приемам выполнения и чтения чертежей различного назначения;
- развивать творческое мышление и умение преобразования формы предмета;
- применять графические знания в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования);

- основным правилам выполнения, чтения и обозначения видов, сечений и разрезов на комплексных чертежах;
- условным обозначениям материалов на чертежах;
- познакомиться с основными типами разъемных и неразъемных соединений;
- условным изображениям и обозначениям резьбы на чертежах, особенностям выполнения чертежей общего вида и сборочных.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	
Раздел 1. Техника выполнения чертежей и правила их оформления				
	Итого по разделу	16		3
Раздел 2. Чертежи в системе прямоугольных проекций				
	Итого по разделу	9		2
Раздел 3. Аксонометрические проекции. Технический рисунок				
	Итого по разделу	9		4
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34		9

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов Всего	Электронные цифровые образовательные ресурсы
1	Введение.Графические изображения. Чертежные инструменты. Стандарты форматы.	1	
2	Графическая работа №1. Линии чертежа	1	
3	Чертежный шрифт	1	
4	Чертежный шрифт	1	
5	Нанесение размеров	1	
6	Масштабы	1	
7	Графическая работа №2. Выполнение чертежа детали по половине изображения.	1	
8	Общие сведения о проецировании.Проецирование на одну плоскость проекции.	1	
9	Проецирование на 2и 3 плоскости проекции.	1	
10	Прямоугольное прецирование как основной способ получения изображений на плоскости. Расположение видов на чертеже. Местные виды.	1	
11	Выполнение упражнений	1	
12	Расположение видов.	1	
13	Графическая работа №3 Моделирование по чертежу.	1	
14	Аксонметрические проекциидеталей.	1	

15	АксонOMETрические проекции плоских фигур	1
16	АксонOMETрические проекции объемных плоскогранных предметов.	1
17	Построение аксонOMETрических проекций (упражнения)	1
18	АксонOMETрические проекции предметов с цилиндрическими элементами	1
19	Построение аксонOMETрических проекций.	1
20	Технический рисунок.	1
21	Анализ геометрической формы предмета. Чертежи, наглядные изображения и развертки геометрических тел. Группа гнометрических тел.	1
22	Проекции вершин, ребер, граней и точек.	1
23	Графическая работа №4 Чертежи и аксонOMETрические проекции предметов.	1
24	Порядок построения изображений на чертежах. Вырезы на геометрических телах.	1
25	Графическая работа №5. Построение третьего вида по двум данным.	1
26	Нанесение размеров с учетом формы предмета.	1
27	Чтение чертежей.	1
28	Графическая работа №8 Чертеж детали в трех видах с преобразованием формы.	1
29	Общие понятия о преобразовании формы. Связь чертежа с разметкой.	1
30	Графическая работа №9 Эскиз детали и технический рисунок. Понятие об эскизах.	1
31	Сопряжение.	1
32	Графическая работа №10. Чертеж детали с элементами конструирования.	1
33	Выполнение эскизов деталей.	1
34	Графическая работа №11 Чертеж детали .	1
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
11 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Графические работы	
Раздел 1. Сечения и разрезы					
	Итого по разделу	11		5	
Раздел 2. Сборочные чертежи					
	Итого по разделу	18		2	
Раздел 3. Строительные чертежи					
	Итого по разделу	4		2	
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	33		9	

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
11 КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Количество	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		часов Всего	
1	Обобщение сведений о способах проецирования	1	
2	Общие сведения о сечениях и разрезах	1	
3	Правила выполнения сечений	1	
4	Графическая работа №12 Эскиз детали с выполнением сечений	1	
5	Назначение разрезов	1	
6	Правила выполнения разрезов	1	
7	Соединение вида и разреза	1	
8	Графическая работа №13 Эскиз детали с выполнением необходимого разреза	1	
9	Графическая работа №14 Чертеж детали с применением разреза	1	
10	Практическая работа №15 Чтение чертежей	1	
11	Графическая работа №16 Эскиз с натуры	1	
12	Общие сведения о соединениях деталей	1	
13	Изображение и обозначение резьбы	1	
14	Изображение и обозначение резьбы	1	

15	Эскиз резьбового соединения	1
16	Чертежи болтовых и шпилечных соединений	1
17	Чертежи болтовых и шпилечных соединений	1
18	Графическая работа №17 Чертежи резьбового соединения	1
19	Чертежи типовых соединений деталей	1
20	Общие сведения о сборочных чертежах изделий	1
21	Разрезы на сборочных чертежах	1
22	Разрезы на сборочных чертежах	1
23	Размеры на сборочных чертежах	1
24	Графическая работа №18 Чтение сборочных чертежей	1
25	Понятие о детализации	1
26	Детализация	1
27	Детализация	1
28	Графическая работа №19 Детализация	1
29	Практическая работа №19 Решение творческих задач с элементами конструирования	1
30	Чтение строительных чертежей	1
31	Чтение строительных чертежей	1
32	Практическая работа №21 Чтение строительных чертежей (с использованием справочных материалов)	1
33	Графическая работа №22 Выполнение чертежа детали по чертежу сборочной единицы.	1
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	33

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Черчение. А.Д. Ботвинников, В.Н. Виноградов, И.С. Вышнепольский. 7–8
класс.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Черчение. Поурочные разработки. А.Д. Ботвинников, В.Н. Виноградов,
И.С. Вышнепольский.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Российская электронная школа <https://resh.ru>

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 201238376697895853320780557420615072302087239027

Владелец Леванова Анастасия Владимировна

Действителен с 16.04.2025 по 16.04.2026