

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МБОУ Песчано-Ковалинская средняя общеобразовательная школа

Лаишевского муниципального района Республики Татарстан

МКУ "Управление образование Лаишевского муниципального района
РТ"

МБОУ Песчано-Ковалинская СОШ

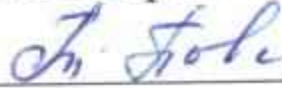
РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО

 Л.Ф. Мисалимова
Протокол №1
от «28» августа 2025 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам.директора по
учебной работе



Т.Д. Павлова

УТВЕРЖДАЮ

Директор


Н.С. Гилязетдинова
Приказ № 140/1
от «29» августа 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Черчение»

для обучающихся 10-11 классов

село Песчаные Ковали 2025

Пояснительная записка

Курс «Черчение» изучается в 10-11 классах на общеобразовательном уровне.

Цель освоения рабочей программы:

- формировать знания об основах прямоугольного проецирования на одну, две и три плоскости проекций, о способах построения изображений на чертежах (эскизах), а также способах построения прямоугольной изометрической проекции и технических рисунков;
- научить учащихся читать и выполнять несложные чертежи, эскизы, аксонометрические проекции, технические рисунки деталей различного назначения;
- развивать статические и динамические пространственные представления, образное мышление на основе анализа формы предметов и её конструктивных особенностей, мысленного воссоздания пространственных образов предметов по проекционным изображениям, словесному описанию и пр.;
- формировать умение применять графические навыки и знания в новых ситуациях;
- воспитывать трудолюбие, бережливость, аккуратность, целеустремленность, предприимчивость, ответственность за результаты своей деятельности, уважительное отношение к людям различных профессий и результатам их труда;
- получить опыт применения политехнических, технологических знаний и умений в самостоятельной практической деятельности.

Учебно-методический комплекс:

10-11 класс:

1. Ботвинников А.Д., Вышнепольский И.С. «Черчение» Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: АСТ: Астрель 2011 г.

Количество часов по годам обучения:

Годы обучения	Кол-во часов в неделю	Кол-во учебных недель	Всего часов
10 класс	1	36	36
11 класс	1	36	36
Всего часов на уровень обучения			72

1. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса «Черчение»

Личностные результаты:

- развитие познавательных интересов и активности при изучении курса черчения;
- воспитание трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности;
- овладение установками, нормами и правилами организации труда;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению на основе мотивации к обучению и познанию;
- готовность и способность обучающихся к формированию ценностно-смысловых установок: формированию осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению и мировоззрению;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практике, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной и творческой деятельности, готовности и способности вести диалог и достигать в нём взаимопонимания;
- формирование освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества;
- развитие правового мышления и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам.

Метапредметные результаты:

- определение цели своего обучения, постановка и формулировка новых задач в учебе;
- планирование пути достижения целей, в том числе альтернативных;
- способность соотносить свои действия с планируемыми результатами, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся задачей;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

- способность определять понятия, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- организация учебного сотрудничества и совместной деятельности с учителем и сверстниками; работа индивидуально и в группе: умение находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве Интернета), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета.

Предметные результаты:

10 класс

- приобщение к графической культуре как совокупности достижений человечества в области освоения графических способов передачи информации;
- развитие зрительной памяти, ассоциативного мышления, статических, динамических и пространственных представлений;
- развитие визуально – пространственного мышления;
- рациональное использование чертежных инструментов;
- освоение правил и приемов выполнения и чтения чертежей различного назначения.

Десятиклассник научится:

- рационально использовать чертежные инструменты;
- анализировать форму предметов в натуре и по их чертежам.

Десятиклассник получит возможность научиться:

- анализировать графический состав изображений;
- читать и выполнять чертежи, эскизы и наглядные изображения несложных предметов.

11 класс

- развитие творческого мышления и формирование элементарных умений преобразования формы предметов, изменения их положения и ориентации в пространстве;

- приобретение опыта создания творческих работ с элементами конструирования, в том числе базирующихся на ИКТ;
- применение графических знаний в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования).

Выпускник научится:

- выбирать необходимое число видов на чертежах;
- рационально использовать чертежные инструменты;
- анализировать форму предметов в натуре и по их чертежам;
- осуществлять несложное преобразование формы и пространственного положения предметов и их частей.

Выпускник получит возможность научиться:

- применять графические знания в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием;
- анализировать графический состав изображений;
- читать и выполнять чертежи, эскизы и наглядные изображения несложных предметов;
- формировать стойкий интерес к творческой деятельности.

2. Содержание курса «Черчение» 10 класс

Глава 1. Техника выполнения чертежей и правила их оформления

Графические изображения. Техника выполнения чертежей и правила их оформления. Углубление сведений о графических изображениях и областях их применения. Чертежи, их значение в практике. Графический язык и его роль в передаче информации о предметном мире и об общечеловеческом общении. Культура черчения и техника выполнения чертежей. Чертежные инструменты. Систематизация правил оформления чертежей на основе стандартов ЕСКД: форматы, основная надпись, шрифты чертежные, линии чертежа, нанесение размеров, масштабы.

Графическая работа № 1. «Линии чертежа». Графическая работа № 2. «Чертеж “плоской детали”».

Глава 2. Чертежи в системе прямоугольных проекций

Способы построения изображений на чертежах. Проецирование как средство графического отображения формы предмета. Центральное и параллельное проецирование. Проецирование отрезков, прямых и плоских фигур, различно расположенных относительно плоскостей проекций. Чертежи в системе прямоугольных проекций. Прямоугольное проецирование на одну, две и три плоскости проекций. Сравнительный анализ проекционных изображений. Изображения на технических чертежах: виды и их названия, местные виды, необходимое количество видов на чертеже.

Практическая работа № 1. «Моделирование по чертежу».

Глава 3. Аксонометрические проекции. Технический рисунок

Аксонометрическая проекция. Технический рисунок. Получение аксонометрических проекций. Сравнение изображений (нахождение чертежей предметов по их наглядным изображениям); указание направлений проецирования для получения проекций предмета; нахождение правильно выполненных видов детали по наглядному изображению.

Глава 4. Чтение и выполнение чертежей

Чертежи, технические рисунки и эскизы предметов. Проекция элементов фигур на чертежах: изображения на чертеже вершин, ребер и граней предмета как носителей графической информации. Прямоугольные проекции и технические рисунки многогранников и тел вращения. Выявление объема предмета на техническом рисунке. Развертки поверхностей некоторых тел. Проекция точек на поверхностях геометрических тел и предметов. Анализ геометрической формы предмета. Построение чертежей предметов на основе анализа их геометрической формы. Нанесение размеров на чертежах с учетом формы предмета, использование условных знаков. Графическое отображение и чтение

геометрической информации о предмете. Анализ графического состава изображений.

Графическая работа № 3. «Чертежи и аксонометрические проекции предметов». *Графическая работа № 4.* «Построение третьего вида по двум данным». *Графическая работа № 5.* «Чертеж детали (с использованием геометрических построений, в том числе сопряжений)». *Графическая работа № 6.* «Выполнение чертежа предмета в трех видах с преобразованием его формы (путем удаления части предмета)».

Практическая работа № 2. «Чтение чертежей. Решение занимательных задач».

Глава 5. Эскизы

Эскизы деталей, последовательность их выполнения.

Графическая работа № 7. «Эскиз и технический рисунок детали».

Графическая работа № 8. «Выполнение эскизов деталей с включением элементов конструирования». *Графическая работа № 9.* «Выполнение чертежа предмета».

11 класс

Глава 6. Сечения и разрезы

Построение чертежей, содержащих сечения и разрезы. Сечения. Назначение сечений. Получение сечений. Размещение и обозначение сечений на чертеже. Графические обозначения материалов в сечениях. Разрезы. Назначение разрезов как средства получения информации о внутренней форме и устройстве детали и изделия. Название и обозначение разрезов. Местные разрезы. Соединение на чертеже вида и разреза. Соединение части вида и части разреза. Соединение половины вида и половины разреза. Некоторые особые случаи применения разрезов: изображение тонких стенок и спиц на разрезах.

Графическая работа № 10. «Эскиз детали с выполнением сечений».

Графическая работа № 11. «Эскиз детали с выполнением необходимого разреза». *Графическая работа № 12.* «Чертеж детали с применением разреза».

Глава 7. Определение необходимого количества изображений

Условности, упрощения и обозначения на чертежах деталей. Выбор главного изображения. Неполные изображения. Дополнительные виды. Текстовая и знаковая информация на чертежах. Чтение чертежей с условностями, упрощениями и другой графической информацией о предмете.

Практическая работа № 3. «Чтение чертежей».

Графическая работа № 13. «Эскиз с натуры».

Глава 8. Сборочные чертежи

Чертежи сборочных единиц. Графическое отображение и чтение технической информации о соединении деталей и сборочных единицах. Виды соединений деталей. Изображение болтовых, шпилечных, винтовых

и других соединений. Изображение и обозначение резьбы на чертежах. Углубление сведений о сборочных чертежах, назначении и содержании чертежей сборочных единиц. Чтение сборочных чертежей. Детализирование.

Графическая работа № 14. «Чертежи резьбового соединения».

Графическая работа № 15. «Детализирование».

Практическая работа № 4. «Чтение сборочных чертежей». Практическая работа № 5. «Решение творческих задач с элементами конструирования».

Глава 9. Чтение строительных чертежей

Строительные чертежи. Назначение строительных чертежей. Изображения на строительных чертежах: фасад, план, разрез. Масштабы строительных чертежей. Размеры на строительных чертежах. Условные изображения на строительных чертежах: оконные и дверные проемы, лестничные клетки, отопительные устройства, санитарно-техническое оборудование. Порядок чтения строительных чертежей.

Практическая работа № 6. «Чтение строительных чертежей (с использованием справочных материалов)».

Графическая работа № 16. «Выполнение чертежа детали по чертежу сборочной единицы».

3. Тематическое планирование

Курс «Черчение» 10 класс

№ п / п	Тема	Количество часов	Виды деятельности обучающихся
Глава 1. «Техника выполнения чертежей и правила их оформления»			
1	Чертежные инструменты, материалы и принадлежности. Организация рабочего места	1	Рассмотрение и сравнение графических изображений (чертежей, эскизов, схем, технических рисунков и т.д.), данных в учебнике. Проведение вертикальных, наклонных, горизонтальных линий и окружностей при помощи линейки, угольника и циркуля. Выполнение рамки и основной надписи чертежа на листе формата А4. Вычерчивание линий чертежа с указанием их названий (над линиями) и назначение (под линиями) обычным почерком.
2	Правила оформления чертежей	1	Упражнения в написании букв и цифр чертежного шрифта. Выполнение на листе формата А4 алфавита. Выполнение чертежа «плоской» детали на листе формата А4 с нанесением размеров и преобразованием масштаба.
3	Графическая работа № 1 «Линии чертежа»	1	Выполнение чертежа на листе чертежной бумаги формата А4, провести линии, как показано на рис. 24.
4	Графическая работа № 2 «Чертеж “плоской детали”»	1	Выполнение чертежа «плоской» детали на листе формата А4 с нанесением размеров и преобразованием масштаба по индивидуальным заданиям.
Глава 2. «Чертежи в системе прямоугольных проекций»			
5	Проецирование	1	Выполнение изображения предмета на одной плоскости по наглядному изображению (с указанием толщины). Выполнение чертежа предмета в двух видах.
6	Прямоугольное проецирование	1	Выполнение заданий по учебнику.
7	Расположение видов на чертеже. Местные виды	1	Выполнение чертежа предмета в необходимом количестве видов с использованием местного вида, расположенного в проекционной связи. Выполнение чертежа и решение задач на составление чертежа из разрозненных видов.
8	Практическая работа № 1	1	Изготовление по чертежу моделей из проволоки, бумаги, картона, пластических и других материалов.

	«Моделирование по чертежу»		
Глава 3. «АксонOMETрические проекции. Технический рисунок»			

9	Получение аксонометрических проекций	1	Построение фронтальной диметрической и изометрической проекции плоскогранной детали на стр. 51 рис. 63. Построение изометрической проекции призмы на стр. 63. Построение овала в трех координатных плоскостях изометрической проекции. Построение изометрической проекции детали с цилиндрическим отверстием стр.54, рис 68.
10	Построение аксонометрических проекций	1	
11	Аксонометрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности	1	
12	Изометрические проекции окружностей	1	
13	Технический рисунок	1	Упражнения в выполнении технического рисунка.
Глава 4. «Чтение и выполнение чертежей»			
14	Анализ геометрической формы предмета	1	Рассмотрение изображений геометрических тел по учебнику. Мысленное распределение предметов на геометрические тела. Определение графических операций (последовательности построений) при выполнении чертежа. Выполнение чертежа и аксонометрической проекции предмета с выделением проекции точек, отрезков, граней, ребер, вершин.
15	Чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел	1	
16	Проецирование цилиндра и конуса	1	
17	Проекция вершин, ребер и граней предмета	1	
18	Построение проекций точек на поверхности предмета	1	
19	Графическая работа № 3 «Чертежи и аксонометрические проекции предметов»	1	Выполнение чертежа и аксонометрической проекции предмета с выделением проекции точек, отрезков, граней, ребер, вершин на листе формата А4.
20	Порядок построения изображений на чертежах	1	Выполнение чертежа детали в трех видах (фронтально) с выбором рациональной последовательности действий, из которых складывается процесс построения видов предмета.
21	Построение третьего вида	1	
22	Графическая работа № 4 «Построение третьего вида по двум данным»	1	
23	Нанесение размеров с учетом формы предмета	1	Выполнение чертежа предмета в необходимом количестве видов с нанесением размеров.

24	Геометрические построения, необходимые при выполнении чертежей	1	Построение третьего вида учебной модели детали по двум данным на листе формата А4.
25	Сопряжения. Применение геометрических построений на практике	1	
26	Графическая работа № 5 «Чертеж детали (с использованием геометрических построений, в том числе сопряжений)»	1	
27	Чертежи разверток поверхностей геометрических тел	1	
28	Порядок чтения чертежей деталей	1	
29	Практическая работа № 2 «Чтение чертежей. Решение занимательных задач»	1	Устное чтение чертежей. Решение занимательных задач с творческим содержанием (с элементами конструирования).
30	Графическая работа № 6 «Выполнение чертежа предмета в трех видах с преобразованием его формы (путем удаления части предмета)»	1	
Глава 5. «Эскизы»			
31	Выполнение эскизов деталей	1	Выполнение упражнений по вычерчиванию деталей с учетом преобразования ее формы.
32	Графическая работа № 7 «Эскиз и технический рисунок детали»	1	Выполнение эскиза детали с натуры или по наглядному изображению в необходимом количестве видов и технического рисунка той же детали.
33	Графическая работа № 8 «Выполнение эскизов деталей с	1	Выполнение эскизов детали в необходимом количестве видов с включением элементов конструирования (с преобразованием формы предмета).

	включением элементов конструирования»		
34	Графическая работа № 9 «Выполнение чертежа предмета»	1	Выполнение чертежа предмета по аксонометрической проекции или с натуры в необходимом количестве видов (изображений).
35	Обобщение сведений о способах проецирования	1	
36	Повторение и обобщение материала за 10 класс	1	

Курс «Черчение» 11 класс

№ п / п	Тема	Количество часов	Виды деятельности обучающихся
Глава 6. «Сечения и разрезы»			
1	Общие сведения о сечениях и разрезах	1	Построение наложенных сечений с использованием программированных карт (работа выполняется на кальке). Решение задач на построение сечений (в рабочих тетрадях).
2	Назначение сечений	1	
3	Правила выполнения сечений	1	
4	Графическая работа № 10 «Эскиз детали с выполнением сечений»	1	Решение задач на построение сечений. Выполнение сечений по аксонометрической проекции.
5	Назначение разрезов	1	Решение задач на построение чертежа детали симметричной формы, содержащей разрез (работа выполняется по индивидуальным заданиям на кальке). Тренировочные упражнения на построение местного разреза. Упражнения на построение разрезов и обозначение их.
6	Правила выполнения разрезов	1	
7	Соединения вида и разреза	1	
8	Тонкие стенки и спицы на разрезе	1	Выполнение особых случаев разрезов. Тонкие стенки и спицы на разрезе. Тренировочные упражнения. Тренировочные упражнения на совмещение части вида с частью разреза, половины вида с половиной разреза.
9	Другие сведения о разрезах и сечениях	1	
10	Графическая работа № 11 «Эскиз детали с выполнением необходимого разреза»	1	Выполнение (на бумаге в клетку формата А4) эскиза детали с применением необходимого разреза.
11	Графическая работа № 12 «Чертеж детали с применением разреза»	1	На листе формата А4 выполнить вид слева и построить целесообразный разрез детали.
Глава 7. «Определение необходимого количества изображений»			
12	Выбор количества изображений и главного изображения	1	Как располагаются секущие плоскости для выявления внутренних очертаний предмета. Выполнение чертежей деталей с применением разреза.

13	Условности и упрощения на чертежах	1	Определение количества изображений и главного вида деталей. Чтение и выполнение чертежей, содержащих условности. Решение графических задач, в том числе творческих.
----	------------------------------------	---	---

14	Практическая работа № 3 «Чтение чертежей»	1	Порядок чтения чертежей, содержащих условности и упрощения.
15	Графическая работа № 13 «Эскиз с натуры»	1	Выполнение эскиза с применением необходимых разрезов и сечений, и других условностей, и упрощений.
Глава 8. «Сборочные чертежи»			
16	Общие сведения о соединениях деталей	1	Ознакомление с условностями изображения и обозначения разъемных и неразъемных соединений. Работа со стандартами и справочными материалами. Чтение чертежей, содержащих изображение изученных соединений деталей. условные изображения и обозначения резьбы на чертежах.
17	Изображение и обозначение резьбы	1	
18	Чертежи болтовых и шпилечных соединений	1	
19	Графическая работа № 14 «Чертежи резьбового соединения»	1	Выполнение чертежа резьбового соединения.
20	Чертежи шпоночных и штифтовых соединений	1	Особенности выполнения чертежей общего вида и сборочных. Устное чтение сборочных чертежей.
21	Общие сведения о сборочных чертежах изделий	1	
22	Порядок чтения сборочных чертежей	1	
23	Условности и упрощения на сборочных чертежах	1	
24	Практическая работа № 4 «Чтение сборочных чертежей»	1	Чтение сборочных чертежей различных изделий.
25	Понятие о детализировании	1	Процесс составления чертежей деталей по чертежам изделия. Выполнение чертежей 1 - 2-х деталей.
26	Графическая работа № 15 «Детализирование»	1	Выполнение чертежа сборочной единицы.

27	Практическая работа № 5 «Решение творческих задач с элементами конструирования»	1	Выполнение чертежа деталей, применив элементы реконструкции.
----	---	---	--

Глава 9. «Чтение строительных чертежей»			
28	Основные особенности строительных чертежей	1	Особенности выполнения архитектурно-строительных чертежей. Отдельные элементы зданий и детали внутреннего оборудования.
29	Условные изображения на строительных чертежах	1	
30	Порядок чтения строительных чертежей	1	
31	Практическая работа № 6 «Чтение строительных чертежей (с использованием справочных материалов)»	1	Чтение несложных строительных чертежей. Работа со справочником.
32	Графическая работа № 16 «Выполнение чертежа детали по чертежу сборочной единицы»	1	
33	Повторение и обобщение материала за 11 класс	1	
34	Повторение и обобщение материала за 11 класс	1	