

Муниципальное образование Крыловский район
станция Крыловская
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №3 имени Владимира Ступака
станции Крыловской муниципального образования Крыловский район

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета
от 30.08. 2023 года, протокол №1
Председатель _____ Н.М. Волкова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

КОМПЛЕКСНАЯ

(тип программы: комплексная/тематическая)

ЧЕРЧЕНИЕ

(наименование)

2023 – 2024 учебный год

(срок реализации программы)

8 класс

(возраст обучающихся)

Учитель: Тимошенко З.П.

Программа разработана в соответствии:

ФГОС ООО, 2010 года;

с учётом примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (протокол заседания от 8 апреля 2015г. №1/15)

с учётом УМК: *Черчение: 9 класс: рабочая программа:/ В.Н. Виноградов, В.И.Вышнепольский. — М.: ДРОФА: Астрель, 2017.*

1. Планируемые результаты освоения программы внеурочной деятельности

Программа обеспечивает достижение следующих результатов в освоении образовательной программы основного общего образования:

Личностные результаты изучения черчения подразумевают:

1. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений.
2. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники, учитывающего многообразие современного мира.

Личностные результаты отражают сформированность, в том числе в части:

1. Гражданского воспитания и нравственного воспитания детей на основе российских традиционных ценностей:

готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с современными технологиями, в особенности технологиями четвёртой промышленной революции;

осознание важности морально-этических принципов в деятельности, связанной с реализацией технологий;

представление места и роли инженерной графики в развитии культуры, в жизни человека и общества; освоение социальных норм и правил поведения, роли и формы социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества.

2. Патриотического воспитания:

проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки, техники и технологии; ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных.

осознание ценности и места технического творчества и инженерной графики в развитии общества, проявление устойчивого интереса к освоению новых технических средств технологий;

уважение и осознание ценности технической культуры других народов, освоение их технических достижений.

3. Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей

ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;

готовность оценивать свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учетом осознания последствий поступков;

активное неприятие асоциальных поступков, свобода и ответственность личности в условиях индивидуального и общественного пространства.

4. Приобщение детей к культурному наследию (Эстетическое воспитание)

восприятие эстетических качеств выполнения и оформления разных видов чертежей и технических рисунков;

умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов.

5. Популяризации научных знаний среди детей (Ценности научного познания)

осознание ценности науки и техники как фундамента технологий;

развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки.

6. Физического воспитания и формирования культуры здоровья

осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами;

умение распознавать информационные угрозы и осуществлять защиту личности от этих угроз.

7. Трудового воспитания и профессионального самоопределения

активное участие в решении возникающих практических задач из различных областей; интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к предмету, общественных интересов и потребностей;

уважение к труду и результатам трудовой деятельности; умение ориентироваться в мире современных профессий.

8. Экологического воспитания

воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой;

осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

Метапредметные результаты изучения черчения отражают:

1. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.

Обучающийся сможет:

- выделять общий признак двух или нескольких предметов и объяснять их сходство;
- объединять предметы в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи.

2. Умение создавать, применять и преобразовывать модели для решения учебных и познавательных задач.

Обучающийся сможет:

- создавать абстрактный или реальный образ предмета;
- строить модель на основе условий задачи;
- создавать информационные модели с выделением существенных характеристик объекта;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического представления в текстовое и наоборот.

3. Предмет «Черчение» тесно связан с геометрией, информатикой, географией, технологией, изобразительным искусством.

Черчение и геометрия, особенно начертательная, имеют общий объект изучения — плоские и пространственные объекты. Только эти предметы развивают пространственное воображение.

Современные компьютерные методы выполнения чертежей и 3D-моделей соединяют черчение с информатикой.

География применяет метод проецирования «Проекция с числовыми отметками», использует систему координат (долгота, широта) на поверхности, применяет понятие «уклон» — все эти понятия разрабатываются в черчении и начертательной геометрии.

Многие разделы дисциплины «Технология» используют чертежи.

Изобразительное искусство и черчение имеют общий раздел — «Технический рисунок».

4. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования поисковых систем.

Обучающийся сможет:

- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

5. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее — ИКТ).

Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- использовать компьютерные технологии для решения учебных задач;
- создавать информационные ресурсы разного типа.

6. Приобретение опыта проектной деятельности.

Предметные результаты изучения черчения включают:

- изучение объектов и явлений науки и техники;
 - восприятие смысла (концепции, специфики) графических изображений (чертежей);
 - представление места и роли инженерной графики в развитии культуры, в жизни человека и общества;
 - представление системы общечеловеческих ценностей, ориентацию в систем моральных норм и ценностей;
 - усвоение особенностей языка разных видов графики и технических средств изображения;
 - понимание условности языка графических изображений (чертежей);
 - различение изученных видов графических изображений, определение их взаимосвязей;
 - классификацию изученных объектов и явлений науки и техники;
 - структурирование изученного материала, информации, полученной из различных источников;
 - осознание ценности и места технического творчества и инженерной графики в развитии общества, проявление устойчивого интереса к освоению новых технических средств и технологий;
 - уважение и осознание ценности технической культуры других народов, освоение их технических достижений;
 - формирование коммуникативной, информационной компетентности;
 - описание графических изображений с использованием специальной терминологии;
- высказывание собственного мнения о правильности графических изображений; овладение графической грамотностью;
- развитие индивидуальных творческих навыков, расширение кругозора;
 - умение видеть ассоциативные связи и осознавать их роль в творческой деятельности;
 - реализацию творческого потенциала; применение различных графических материалов;
 - использование знаний и технических средств инженерной графики в собственном творчестве.

Выпускник научится:

- выбирать рациональные графические средства отображения информации о предметах;
- выполнять чертежи (как вручную, так и с помощью 2D-графики) и эскизы, состоящие из нескольких проекций, технические рисунки, другие изображения изделий;
- производить анализ геометрической формы предмета по чертежу;
- получать необходимые сведения об изделии по его изображению (читать чертеж);
- использовать приобретенные знания и умения в качестве средств графического языка в школьной практике и повседневной жизни, при продолжении образования и пр.

Выпускник получит возможность научиться:

- методам построения чертежей по способу проецирования, с учетом требований ЕСКД по их оформлению;
- условиям выбора видов, сечений и разрезов на чертежах;
- порядку чтения чертежей в прямоугольных проекциях;
- возможности применения компьютерных технологий для получения графической документации.

Требования к уровню усвоения предмета

В результате обучения учащиеся: **ознакомятся:**

- Приёмами работы с чертёжными инструментами;
- простейшими геометрическими построениями;
- основными сведениями о ЕСКД;
- правилами выполнения чертежей;

- приёмами чтения чертежей;
- основами прямоугольного проецирования на три взаимно перпендикулярные плоскости проекции;
- принципами построения наглядных изображений;
- основными типами соединений;
- особенностями построения строительных чертежей;
- информационными технологиями в производстве, конструировании и моделировании, перспективными технологиями;
- с основными технологическими понятиями и характеристиками;
- видами, приёмами и последовательностью выполнения чертёжных операций;
- профессиями и специальностями (чертёжник, архитектор, топограф, картограф и др.)

овладеют:

- основными методами анализа формы предмета;
- умением выбирать главный вид, оптимальное количество видов;
- умением читать и выполнять наглядные изображения детали;
- умением проводить самоконтроль качества. Выполненной работы;
- умением выполнять необходимые виды, сечения, разрезы;
- навыками читать несложные архитектурные чертежи;
- умением пользоваться ЕСКД;
- умением выполнять простейшие чертежи резьбовых соединений;
- основными методами и средствами преобразования и использования материалов, информации, навыками созидательной, преобразующей, творческой деятельности;
- умением выбирать инструменты, приспособления и оборудование для выполнения работ, находить необходимую информацию в различных источниках, в том числе с использованием компьютера;
- навыками чтения и составления конструкторской и технологической документации, измерения параметров технологического процесса; выбора, проектирования, конструирования, моделирования объекта труда и технологии с использованием компьютера (справочный материал, схема и тех инструкция и т. д.);
- навыками подготовки, организации и планирования трудовой деятельности на рабочем месте с учётом имеющихся ресурсов и условий, соблюдения культуры труда (рациональная организация рабочего места, соблюдение правил по технике безопасности);
- умением соотносить личные потребности с требованиями, предъявляемыми различными массовыми профессиями к личным качествам человека (апробация профессиональных знаний и умений в рамках тематического урока).

В результате изучения основ черчения учащийся должен знать:

- правила построения чертежей по способу проецирования, требования ЕСКД по их оформлению;
- условия выбора видов, сечений и разрезов на чертежах;
- порядок чтения чертежей в прямоугольных проекциях;
- возможности применения компьютерных технологий для получения графической документации.

Учащийся должен уметь:

- выбирать рациональные графические средства отображения информации о предметах;
- выполнять чертежи (как вручную, так и с помощью 2D графики) и эскизы, состоящие из нескольких проекций, технические рисунки, др. изображения изделий;
- производить анализ геометрической формы предмета по чертежу;
- получать необходимые сведения об изделии по его изображению (читать чертеж);
- использовать приобретенные знания и умения в качестве средств графического языка в школьной практике и повседневной жизни, при продолжении образования и пр.

2. Содержание программы 8 класс (34 часа)

Раздел 1. Графические изображения.

Техника выполнения чертежей и правила их оформления – 2 ч.

Основные теоретические сведения.

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.

Применение компьютерных технологий для выполнения чертежей и создания 3D-моделей.

Систематизация правил оформления чертежей на основе стандартов ЕСКД: форматы, основная надпись, шрифты чертежные, линии чертежа, нанесение размеров, масштабы.

Практические задания. Знакомство с отдельными типами графической документации; подготовка чертежных инструментов, организация рабочего места; проведение различных линий; выполнение надписей чертежным шрифтом; нанесение размеров; выполнение эскиза «плоской» детали.

Раздел 2. Способы построения изображений на чертежах – 6 ч.

Основные теоретические сведения. Проецирование как средство графического отображения формы предмета. Центральное и параллельное проецирование. Проецирование отрезков, прямых и плоских фигур, различно расположенных относительно плоскостей проекций. Получение аксонометрических 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.

Аксонометрические проекции. Технический рисунок.

Практические задания. Сравнение изображений (нахождение чертежей предметов по их наглядным изображениям); указание направлений проецирования для получения проекций предмета; нахождение правильно выполненных видов детали по наглядному изображению; выполнение чертежа предмета по модульной сетке; выполнение моделей (моделирование) деталей и предметов по чертежу.

Раздел 3. Чертежи, технические рисунки и эскизы предметов -17ч.

Основные теоретические сведения. 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.

Графические (геометрические) построения: деление отрезка, угла и окружности на равные части; построение сопряжений.

Чтение чертежей и др. графических изображений. Последовательность чтения чертежей деталей на основе анализа формы и их пространственного расположения.

Эскизы деталей, последовательность их выполнения.

Практические задания. Нахождение на чертеже предмета проекций точек, прямых и плоских фигур; построение чертежей, аксонометрических проекций и технических рисунков основных геометрических тел; нахождение проекций точек, лежащих на поверхности предмета; анализ геометрической формы предмета по чертежу; выполнение технических рисунков и эскизов деталей; выполнение чертежа детали по ее описанию; анализ содержания информации, представленной на графических изображениях.

Деление отрезков и окружности на равные части; построение сопряжений; выполнение чертежей деталей с геометрическими построениями; построение орнаментов и др.

Сравнение изображений; нахождение элементов деталей на чертеже и на наглядном изображении; анализ геометрической формы деталей; устное чтение чертежа по вопросам и по заданному плану.

Раздел 4. Основы компьютерной графики - 1ч.

Основные теоретические сведения. Применение компьютерных технологий выполнения графических работ. Возможности компьютерной графики. 2D- и 3D- технологии проектирования. Система трехмерного моделирования КОМПАС-3D. Типы документов в программе КОМПАС, их создание, сохранение. Управление окнами документов. Управление отображением документа в окне. Основы плоской графики в системе КОМПАС. Создание чертежа, нанесение размеров. Основы твердотельного моделирования.

Практические задания. Работа в системе КОМПАС-3D. Создание и сохранение документа. Управление окнами документов, отображением документа в окне. Создание чертежа, нанесение на него размеров. Построение изображений деталей с помощью системы КОМПАС. Построение твердотельных моделей. Построение эскизов деталей модели, редактирование деталей. Построение 3D-моделей деталей.

Раздел 5. Построение чертежей, содержащих сечения и разрезы –8 ч.

Основные теоретические сведения. 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.

Условности, упрощения и обозначения на чертежах деталей. Выбор главного изображения. Неполные изображения. Дополнительные виды. Текстовая и знаковая информация на чертежах.

Практические задания.

Выполнение эскизов и чертежей деталей с использованием сечений;

выполнение эскизов и чертежей деталей с применением разрезов; чтение чертежей, содержащих разрезы; нанесение на чертежах проекций точек, расположенных на поверхности предмета; дочерчивание изображений деталей, содержащих разрезы; выполнение чертежей деталей с использованием местных разрезов; построение отсутствующих видов детали с применением необходимых разрезов.

Чтение чертежей с условностями, упрощениями и др. графической информацией о предмете.

Резерв отсутствует.

Обязательный минимум графических и практических работ

№ п/п	Название	№ темы	Кол-во час
1.	Построение чертежа по аксонометрической проекции детали.	3.4	1
2.	Построение третьего вида по двум данным.	3.8	1
3.	Выполнение чертежа детали с использованием геометрических построений.	3.12	1
4.	Устное чтение чертежей.	3.15	1
5.	Выполнение чертежа предмета по аксонометрической проекции.	3.17	1

6.	Эскиз деталей с выполнением сечений.	5.2	1
7.	Эскиз детали с выполнением необходимого разреза.	5.6	1
8.	Условности и упрощение на чертежах. Чтение чертежей.	5.7	1
9.	Эскиз детали с натуры.	5.8	1
		ИТОГО	9ч.

Примечание. Чертежи выполняются на отдельных листах формата А 4, практические работы – в тетрадях.

Таблица-сетка распределения часов.

№ п/п	Разделы и темы программы	Кол-во часов		
		8кл.		Итого
		Т*	ПР*	
1	Графические изображения. Техника выполнения чертежей и правила их оформления – 2 ч.	2		2
1.1	1. Понятия о стандартах. 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. Применение компьютерных технологий для выполнения чертежей и создания 3D моделей	1		1
1.2	2. Правила оформления чертежей. Систематизация правил оформления чертежей на основе стандартов ЕСКД: форматы, основная надпись, шрифты чертежные, линии чертежа, нанесение размеров, масштабы.	1		1
2	Способы построения изображений на чертежах – 6 ч.	6		6
2.1	1. Проецирование как средство графического отображения формы предмета. Проецирование центральное, параллельное, прямоугольное на одну плоскость проекций. Проецирование отрезков, прямых и плоских фигур, различно расположенных относительно плоскостей проекций. Получение аксонометрических проекций.	1		1
2.2	2. Чертежи в системе прямоугольных проекций. Прямоугольное проецирование на две и три плоскости проекции. Сравнительный анализ проекционных изображений.	1		1
2.3	3. Виды на чертеже. Изображения на технических чертежах: виды и их названия, местные виды, необходимое количество видов на чертеже.	1		1
2.4	4. Аксонометрические проекции. Построение диметрической и изометрической проекций плоских фигур.	1		1
2.5	5. Построение аксонометрических проекций предметов, имеющих круглые поверхности.	1		1
2.6	6. Технический рисунок. Прямоугольные проекции и технические рисунки многогранников и тел вращения. Выявление объема предмета на техническом рисунке.	1		1
3	Чертежи, технические рисунки и эскизы предметов- 17ч.	17		17
3.1	1. Анализ геометрической формы предмета. Проекция	1		1

	геометрических тел. Проекция элементов фигур на чертежах: изображения на чертеже вершин, ребер и граней предмета как носителей графической информации.				
3.2	2. Изображение элементов предмета. Проекция элементов фигур на чертежах: изображения на чертеже вершин, ребер и граней предмета как носителей графической информации.	1			1
3.3	3. Изображение элементов предмета. Проекция точек на поверхностях геометрических тел и предметов.	1			1
3.4	4. Графическая работа №1. Построение чертежа по аксонометрической проекции детали.			1	1
3.5	5. Анализ графического состава изображений. Порядок построения изображений на чертежах.	1			1
3.6	6. Построение третьего вида детали. Проведение недостающих на чертеже линий.	1			1
3.7	7. Построение третьего вида детали. Построение третьего вида по двум данным.	1			1
3.8	8. Графическая работа №2. Построение третьего вида по двум данным.			1	1
3.9	9. Нанесение размеров на чертежах с учетом формы предмета, использование условных знаков.	1			1
3.10	10. Графические (геометрические) построения: деление отрезка, угла и окружности на равные части.	1			1
3.11	11. Сопряжения. Построение сопряжений.	1			1
3.12	12. Графическая работа №3. Выполнение чертежа детали с использованием геометрических построений.			1	1
3.13	13. Развертки поверхностей некоторых тел.	1			1
3.14	14. Чтение чертежей и др. графических изображений. Последовательность чтения чертежей деталей на основе анализа формы и их пространственного расположения. Графическое отображение и чтение геометрической информации о предмете.	1			1
3.15	15. Практическая работа №4. Устное чтение чертежей.		1		1
3.16	16. Эскизы деталей, последовательность их выполнения.	1			1
3.17	17. Графическая работа №5. Выполнение чертежа предмета по аксонометрической проекции.			1	1
4	Основы компьютерной графики - 1ч.				1
4.1	1. Применение компьютерных технологий выполнения графических работ. Возможности компьютерной графики. 2D- и 3D- технологии проектирования. Система трехмерного моделирования КОМПАС-3D. Типы документов в программе КОМПАС, их создание, сохранение. Управление окнами документов. Управление отображением документа в окне. Основы плоской графики в системе КОМПАС. Создание чертежа, нанесение размеров. Основы твердотельного моделирования.	1			1
5	Построение чертежей, содержащих сечения и разрезы – 8ч.		8		8

5.1	1. Сечения. Назначение сечений. Получение сечений. Размещение и обозначение сечений на чертеже. Графические обозначения материалов в сечениях.	1			1
5.2	2. Графическая работа №6. Эскиз деталей с выполнением сечений.			1	1
5.3	3.Разрезы. Назначение разрезов как средства получения информации о внутренней форме и устройстве детали и изделия. Название и обозначение разрезов. Местные разрезы.	1			1
5.4	4. 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.	1			1
5.5	5.Условности, упрощения и обозначения на чертежах деталей. Выбор главного изображения. Неполные изображения. Дополнительные виды. Текстовая и знаковая информация на чертежах.	1			1
5.6	6. Графическая работа №7. Эскиз детали с выполнением необходимого разреза.			1	1
5.7	7. Практическая работа №8. Условности и упрощение на чертежах. Чтение чертежей.		1		1
5.8	8. Графическая работа №9 – контрольная. Эскиз детали с натуры.			1	1
Всего: 34ч.		25ч.	2ч.	7ч.	34ч.
		34ч.			34ч.

Т*- теоретический материал

ПР*- практическая работа

ГР*- графическая работа

3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

Раздел	Кол-во час	№ п/п	Темы	Кол-во час	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
1. Графические изображения. Техника выполнения чертежей и правила их оформления	2	1.	Понятия о стандартах. 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 общечеловеческом общении. Культура черчения и техника выполнения чертежей. Чертежные инструменты. Применение компьютерных технологий для выполнения чертежей и создания 3D моделей	1	Различать и называть основные виды графических изображений. Уметь выбирать способы графического отображения. Знание теоретического материала, правил ГОСТов, формулировок, терминов Применять на практике различные	1,2,5,6

					виды чертежных инструментов.	
		2.	Правила оформления чертежей. Систематизация правил оформления чертежей на основе стандартов ЕСКД: форматы, основная надпись, шрифты чертежные, линии чертежа, нанесение размеров, масштабы.	1	Знать и применять правила оформления чертежей. Уметь выполнять тексты чертежным шрифтом. Соблюдать требования оформления чертежей. Соблюдать требования нанесения размеров на чертежах. Знать стандарты чертёжного шрифта и уметь им писать. Выполнять и обозначать масштабы, выполнять чертежи с соблюдением правил нанесения размеров.	3,4,5
2. Способы построения изображений на чертежа	6	3.	Проецирование как средство графического отображения формы предмета. Проецирование центральное, параллельное, прямоугольное на одну плоскость проекций. Проецирование отрезков, прямых и плоских фигур, различно расположенных относительно плоскостей проекций. Получение аксонометрических проекций.	1	Знать и применять правила оформления чертежей. Иметь представление о процессе проецирования.	4,5
		4.	Чертежи в системе прямоугольных проекций. Прямоугольное проецирование на две и три плоскости проекции. Сравнительный анализ проекционных изображений.	1	Знать и применять правила построения прямоугольных проекций, технологические понятия: центральное и параллельное проецирование. Самостоятельно выполнять сравнительный анализ проекционных изображений. Соблюдать толщину обводки линий при выполнении чертежей.	5,7
		5.	Виды на чертеже. Изображения на технических чертежах: виды и их названия, местные виды,	1	Знать и понимать технологические понятия: основные и	4,5,7

			необходимое количество видов на чертеже.		дополнительные виды. Уметь располагать виды на чертежах деталей	
		6.	АксонOMETрические проекции. Построение диметрической и изометрической проекций плоских фигур.	1	Знать и понимать технологические понятия: центральное и параллельное проецирование. Выполнять чертежи.	2, 7
		7.	Построение аксонOMETрических проекций предметов, имеющих круглые поверхности.	1	Уметь выполнять аксонOMETрические проекции плоских и объемных фигур, строить овал, применяя чертёжные инструменты.	5
		8.	Технический рисунок. Прямоугольные проекции и технические рисунки многогранников и тел вращения. Выявление объема предмета на техническом рисунке.	1	Знать технологические понятия. Уметь выбирать виды проекций и способ их построения.	4,5,7
3. Чертеж и, технические рисунки и эскизы предметов	17	9.	Анализ геометрической формы предмета. Проекция геометрических тел. Проекция элементов фигур на чертежах: изображения на чертеже вершин, ребер и граней предмета как носителей графической информации.	1	Уметь анализировать геометрическую форму предметов. Выполнять чертежи группы геометрических тел.	5,1
		10.	Изображение элементов предмета. Проекция элементов фигур на чертежах: изображения на чертеже вершин, ребер и граней предмета как носителей графической информации.	1	Уметь анализировать форму предмета, находить на чертеже вершины и ребра.	5,7
		11.	Изображение элементов предмета. Проекция точек на поверхностях геометрических тел и предметов.	1	Уметь анализировать форму предмета, находить на чертеже проекции точек.	7
		12.	Графическая работа №1. Построение чертежа по аксонOMETрической проекции детали.	1	Соблюдать требования оформления чертежей. Выполнять графические работы с использованием чертежных инструментов.	4,7
		13.	Анализ графического состава изображений. Порядок построения изображений на чертежах.	1	Уметь анализировать графический состав изображений. Делить отрезки и углы на	7

			равные части.		
		14.	Построение третьего вида детали. Проведение недостающих на чертеже линий.	1 Знать название видов, расположение их на чертеже согласно стандартам. Соблюдать требования оформления чертежей. Выполнять графические работы с использованием чертежных инструментов.	4
		15.	Построение третьего вида детали. Построение третьего вида по двум данным.	1 Соблюдать требования оформления чертежей. Выполнять графические работы с использованием чертежных инструментов.	4,7
		16.	Графическая работа №2. Построение третьего вида по двум данным.	1 Выполнять графические работы с использованием чертежных инструментов. Развивать техническое и образное мышление	4,7
		17.	Нанесение размеров на чертежах с учетом формы предмета, использование условных знаков.	1 Выполнять чертежи с использованием чертежных инструментов. Применять правила нанесения размеров на чертежах	5
		18.	Графические (геометрические) построения: деление отрезка, угла и окружности на равные части.	1 Уметь анализировать графический состав изображений. Делить отрезки и углы на равные части.	2,7
		19.	Сопряжения. Построение сопряжений.	1 Знать и понимать технологические понятия о сопряжении. Формировать интерес к учению. Выполнять сопряжения.	5
		20.	Графическая работа №3. Выполнение чертежа детали с использованием геометрических построений.	1 Соблюдать требования оформления чертежей. Выполнять	4

				графические работы с использованием инструментов. Развивать техническое и образное мышление		
		21.	Развертки поверхностей некоторых тел.	1	Уметь выполнять развертки поверхностей геометрических тел.	2,5
		22.	Чтение чертежей и др. графических изображений. Последовательность чтения чертежей деталей на основе анализа формы и их пространственного расположения. Графическое отображение и чтение геометрической информации о предмете.	1	Знать и понимать технологические понятия для чтения чертежей деталей. Развивать техническое и образное мышление	1,5
		23.	Практическая работа №4. Устное чтение чертежей.	1	Знать порядок чтения чертежа, совокупность информации, отображаемой на чертеже и необходимой для изготовления изделия.	2
		24.	Эскизы деталей, последовательность их выполнения.	1	Уметь выполнять эскизы детали с натуры. Соблюдать требования оформления чертежей.	4,5
		25.	Графическая работа №5. Выполнение чертежа предмета по аксонометрической проекции.	1	Соблюдать требования оформления чертежей. Выполнять графические работы с использованием чертежных инструментов.	1,7
4. Основы компьютерной графики		26.	Применение компьютерных технологий выполнения графических работ. Возможности компьютерной графики. 2D- и 3D- технологии проектирования. Система трехмерного моделирования КОМПАС-3D. Типы документов в программе КОМПАС, их создание, сохранение. Управление окнами документов. Управление	1	Работа с информацией (с текстом учебника и дополнительной литературой). Владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки графической информации.	4,5,6

			отображением документа в окне. Основы плоской графики в системе КОМПАС. Создание чертежа, нанесение размеров. Основы твердотельного моделирования.		Развитие навыков работы с компьютером как средством управления информацией	
5. Построение чертежей, содержащих сечения и разрезы	9	27.	Сечения. Назначение сечений. Получение сечений. Размещение и обозначение сечений на чертеже. Графические обозначения материалов в сечениях.	1	Знать и понимать технологические понятия о сечении как изображении, назначение сечений, их классификация. Формировать интерес к учению. Развивать техническое и образное мышление.	1
		28.	Графическая работа №6. Эскиз деталей с выполнением сечений.	1	Соблюдать требования оформления чертежей. Выполнять графические работы с использованием инструментов.	4
		29.	Разрезы. Назначение разрезов как средства получения информации о внутренней форме и устройстве детали и изделия. Название и обозначение разрезов. Местные разрезы.	1	Знать виды разрезов. Уметь выполнять и обозначать разрезы.	5,8
		30.	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.	1	Уметь соединять часть вида с частью разреза. Применять правила изображения рёбер жесткости и спиц на разрезах.	1,5
		31.	Условности, упрощения и обозначения на чертежах деталей. Выбор главного изображения. Неполные изображения. Дополнительные виды. Текстовая и знаковая информация на чертежах.	1	Определять необходимое и достаточное число изображений на чертежах. Применять условности и упрощения на чертежах детали. Выбирать главное изображение.	2,5
		32.	Графическая работа №7. Эскиз детали с выполнением необходимого разреза.	1	Соблюдать требования оформления чертежей. Выполнять графические работы с использованием	7

				инструментов. Развивать творческие навыки по решению графических задач.		
		33.	Практическая работа №8. Условности и упрощение на чертежах. Чтение чертежей.	1	Уметь читать и выполнять чертежи, содержащие условности.	4
		34.	Графическая работа №9 – контрольная. Эскиз детали с натуры.	1	Соблюдать требования оформления чертежей. Выполнять графические работы с использованием инструментов.	4
			Итого	34ч		

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания
методического объединения
учителей технологии, физической культуры,
основ безопасности жизнедеятельности,
изобразительного искусства, музыки СОШ №3
№1 от « 28 » августа 2023г.

_____ /З.П. Тимошенко /

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по ВР
_____ /Т.В. Мильбрat/

« » августа 2023г.