

Центр образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Бимская средняя общеобразовательная школа
Агрызского муниципального района Республики Татарстан

«Рассмотрена»
Руководитель
О.В. Батрева
Протокол № 1
«28» августа 2023 г

«Согласована»
Зам. директора по восп. раб.
Л.З. Юзыкаева
«29» августа 2023 г

«Утверждена»
Директор школы
О.А. Матвеева
Приказ № от
«29» августа 2023 г



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

«Черчение и графика»

для учащихся 8-9 класса
педагог дополнительного образования
Батревой Олеси Владимировны

Срок реализации программы 2023-2024 года

Принят на заседании педагогического совета
Протокол №1
От «28» августа 2023 г.

Пояснительная записка к общеобразовательной общеразвивающей программе «Черчение и графика»

Графика составляет мощный пласт современной визуальной культуры человечества, пришедшей к нам из глубин древности. Язык графики нагляден, прост, интернационален. Им пользуется каждый человек при решении своих жизненных и бытовых задач независимо от его национальности и страны проживания.

Графика является общепризнанным средством развития в человеке жизненно необходимых и полезных личностных качеств: зрительной памяти, глазомера, чувства формы и пропорций, логики и воображения, пространственного и проектного мышления, творчества, аккуратности и трудолюбия.

Графическая грамотность и графическая культура традиционно являются неотъемлемыми компонентами профессионального образования. Настоящая программа составлена на основе авторской программы по черчению и графике под общей редакцией А.А.Павловой и Е.И. Корзиновой. Помимо черчения она включает в себя виды графики: проектную, техническую, деловую, архитектурно-строительную, дизайн-графику и другие виды графики, используемые в конструктивно-техническом творчестве - в профессиях данной направленности. Как известно, дети 14-16 лет относятся к старшему подростковому возрасту. Этот возрастной период является своеобразным переходом от отрочества к юности и имеет социально-психологические особенности. Общепринятым является положение о том, что обращенность в будущее является главной чертой старшеклассников. Данная программа призвана дать общие знания, которые будут базой для последующего обучения, по таким профессиям как: модельер, дизайнер, архитектор, инженер и др.

Цель данной программы

Формирование графической компетенции в области конструктивного и технического творчества. Формирование базовых знаний, для последующего приобретения профессий конструктивно-технической направленности.

Общая характеристика учебной программы

Настоящая программа включает в себя виды графики: проектную, техническую, деловую, архитектурно-строительную, дизайн-графику и другие виды графики. Знания, которые формируются в процессе обучения, применимы и при решении жизненно-бытовых задач.

Особенности содержания и методического обеспечения программы

Настоящая программа составлена с учетом дидактических принципов наглядности, последовательности, доступности, научности, связи теории с практикой, прочности усвоения знаний, умений и навыков в сочетании с опытом творческой деятельности, самостоятельности и активности обучаемых. Содержание программы составлено с учетом возрастных особенностей обучающихся. Предлагаемые графические и практические задания, порядок изучения материала и др. носят рекомендательный характер, за педагогом остается право творчески решать любой учебный вопрос.

Для достижения поставленной цели и реализации задач, используются следующие **методы обучения.**

- По традиционной классификации:
практические методы: упражнения, учебная практика и др.;
наглядные: иллюстрация, демонстрация, наблюдение и др.;
словесные: объяснение, рассказ, беседа, инструктаж, дискуссия и др.;
работа с книгой: чтение, конспектирование, цитирование, составление плана;
видеометоды: просмотр.
- Классификация по типу познавательной деятельности:
объяснительно-иллюстративные методы;
репродуктивные;
методы проблемного изложения;
частично поисковые методы;
исследовательские.
- По дидактическим целям:
методы, способствующие первичному усвоению материала (беседа, чтение книг);
методы, способствующие закреплению и совершенствованию знаний (практика, упражнения).

Структура и последовательность изучения разделов программы

Структура и последовательность изучения разделов настоящей программы сформированы, исходя из сочетания классических традиционных принципов конструирования известных апробированных учебных программ. С позиции современных требований в структуру учебного предмета вошли следующие разделы: проектная графика, техническая, архитектурно-строительная и дизайн-графика.

Количество учебных недель в году: 34.

Количество часов в неделю: 2.

Количество учебных часов в год: 68.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебной программы «Черчение и графика»

Личностные образовательные результаты освоения учебной программы:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности учащихся, к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной, творческой деятельности;
- обучение способности наблюдать, делать выводы, выделять существенные признаки объектов, обучение умению выделять цели и способы деятельности, проверять ее результаты.

Метапредметные образовательные результаты освоения учебной программы:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- обучение носит развивающий и воспитывающий характер, способствует выбору дальнейшей профессиональной деятельности, активизирует познавательную деятельность школьников.

Предметные образовательные результаты освоения учебной программы:

- пользоваться инструментами и материалами для графических работ;
- пользоваться измерительными инструментами и проставлять размеры на чертежах (эскизах) деталей;
- выполнять геометрические построения на плоскости, чертежи (эскизы) и технические рисунки простых деталей;
- делать макеты из бумаги, проволоки или пластилина простых деталей по их чертежам (эскизам);
- анализировать форму предмета и графический состав изображений;
- выбирать главный вид и оптимальное количество видов для выполнения чертежей;
- читать и детализировать чертежи несложных сборочных единиц;
- пользоваться государственными стандартами (ЕСКД), справочной литературой.
- читать электрическую принципиальную схему несложного изделия;
- чертить план жилой комнаты (с использованием отмывки акварелью или тушью);
- создавать проект (авторский) несложного изделия.

Содержание учебной программы «Черчение и графика», количество часов - 68

№ п/п	Название раздела, тем	Кол-во часов	Содержание учебного раздела	
			Теоретические основы	Практические и лабораторные работы, творческие и проектные работы, экскурсии и др.
1.	Графика и человек	2	Инструктаж по технике безопасности. Конструктивно-техническое творчество, профессии конструктивно-технической направленности. Место графики в повседневной жизни человека и профессиональной деятельности. Виды графики. Краткая история графического общения людей.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Решение занимательных задач – конструктивно-техническое творчество в жизни человека. 2. Упражнения – проведение линий разной толщины и типа, «живая линия» – работа от руки.
2.	Базовые технологии графических работ	5	<p>Язык проектной графики и её технологии. Рабочее место ученика. Инструменты. Принадлежности. Оборудование. Техника безопасности. Понятие о стандартах и ГОСТе ЕСКД. Линии чертежа.</p> <p>Простейшие геометрические образы: вертикальный луч; горизонтальная линия; крест; круг, квадрат; треугольник; звезда шестиугольная; спираль; кольцо; куб. Их эмоциональное воздействие и символическая значимость.</p> <p>Простейшие геометрические построения. Деление отрезков на равные части и в заданном отношении. Построение углов заданной величины. Деление окружности в заданном отношении. Деление окружности на равные части (две, четыре, восемь, три, шесть, пять) и построение правильных многоугольников. Деление окружности на любое</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вычертить (в соответствии с правилами ГОСТа ЕСКД) линии чертежа. Формат А5. Работа фронтальная. 2. С помощью линейки и угольника разделить отрезок прямой в любом заданном отношении и на любое число частей. Работа фронтальная. 3. С помощью циркуля и угольника разделить окружность на 4, 8, 3, 5, 6 и 12 равных частей. 4. Вычертить контур детали, содержащий сопряжения двух прямых, прямой и окружности, двух окружностей. Работа фронтальная. 5. Выполнить чертежи и рисунки изделий, в формах которых используются

			<p>число равных частей.</p> <p>Сопряжения. Общие понятия. Построение касательной к окружности. Скругление углов — прямых, острых и тупых. Построение сопряжения между прямой и окружностью. Построение внешнего, внутреннего и смешанного сопряжений двух окружностей. Примеры использования сопряжений в технике, архитектуре, дизайне.</p> <p>Циркульные и лекальные кривые. Определения. Примеры построения. Кривые в природе, практической жизни и профессиональной деятельности человека.</p>	<p>различные сопряжения и равномерно (ритмично) расположенные по прямой или окружности элементы. Формат А5. Работа индивидуальная, с элементами творчества (художественного и технического).</p>
3.	Графический дизайн. Композиция. Шрифт	4	<p>Графический дизайн — определение. Сфера дизайн-графики. Понятия: товарный знак, логотип, реклама. Их история, назначение и примеры.</p> <p>Композиция — определения, понятия, свойства.</p> <p>Симметрия осевая.</p> <p>Симметрия пространственная (зеркальная) и центральная. Модуль и пропорции. «Золотое сечение». Повтор и ритм. Контраст. Роль композиции в создании художественных, технических и дизайн-изделий.</p> <p>Анализ различных композиций на примерах образцов логотипов и плакатов.</p> <p>Основные требования, предъявляемые к изготовлению продуктов графического дизайна.</p> <p>Шрифт — определение. Элементы букв.</p> <p>Метрические параметры шрифта. Группы шрифтов и их основные характеристики. Шрифт стандартный чертёжный типа Б: русский и латинский алфавит. Правила выполнения (с модульной сеткой) чертёжного шрифта.</p>	<p>1. Изготовление логотипа школьной олимпиады (предмет по выбору).</p> <p>2. Начертание шрифтов (чертежный ГОСТ, антиква). Миллиметровая бумага. Формат А4.</p>

			Написание.	
4	Формообразование. Общие правила оформления чертежей.	6	<p>Конструирование форм. Меню простейших плоских и объёмных геометрических образов. Примеры природных и рукотворных красивых и полезных форм. Формы в технике, архитектуре, дизайне - использование их эргономических, функциональных и эстетических качеств. Макетирование. Моделирование. Параметры формы и положения. Нанесение размеров на чертежах предметов в соответствии с правилами ГОСТа ЕСКД. Особенности нанесения размеров на чертежах симметричных предметов, предметов постоянной толщины или не меняющих свою форму по всей длине. Масштаб чертежа. Определение. Виды масштабов и их величины. Примеры чертежей предметов, выполненных в разных масштабах. Форматы чертежа; их образование и оформление в соответствии с правилами ГОСТа ЕСКД. Основная надпись на листе графического документа — стандартная и учебная.</p>	<p>1. По словесному описанию, выполнить модель детали несложной формы из пластилина и проволоки. Работа фронтальная.</p> <p>2. Построить чертёж плоской детали, симметричной относительно одной плоскости симметрии. При этом необходимо самостоятельно заполнить основную надпись (ученическую); соблюсти заданный масштаб чертежа; нанести размеры по правилам ГОСТа; все надписи и размерные числа проставить в соответствии с требованиями ГОСТа. Формат А4. Работа фронтальная.</p>
5.	Метод проецирования. Виды. Чертежи и эскизы предметов.	8	<p>Идея метода проецирования. Центральное, параллельное и прямоугольное (ортогональное) проецирование — основные понятия и термины. Чертёж и его свойства. Определение чертежа. Идея построения комплексного чертежа точки. Безосный комплексный чертёж. Проецирование на три основные плоскости проекций. Комплексные чертежи простейших геометрических тел (шар, цилиндр, конус, призма, пирамида). Виды предмета. Основные виды. Главный вид.</p>	<p>1. Выполнить с натуры комплексный чертёж детали несложной формы. Два вида; с нанесением размеров. Масштаб чертежа 1:1. Формат А4. Работа фронтальная.</p> <p>2. Выполнить с натуры комплексный чертёж детали несложной формы. Два вида; с нанесением размеров. Выбрать масштаб чертежа, ориентируясь на формат и сложность изображений. Формат А4.</p>

			<p>Определение (выбор) главного вида. Местные и дополнительные виды; правила их обозначения. Количество видов. Выносные элементы и правила их обозначения.</p> <p>Нахождение проекций точек, линий и поверхностей на чертеже предмета.</p> <p>Построение третьего вида по двум заданным.</p> <p>Рассмотрение примеров чертежей предметов с простейшими геометрическими формами.</p> <p>Последовательность выполнения чертежа предмета с натуры.</p> <p>Эскизы предметов. Эскизная форма выполнения чертежей. Эскизирование.</p> <p>Измерительные инструменты: металлическая линейка, кронциркуль, радиусомер; нутромер; штангенциркуль. Приёмы работы этими инструментами.</p>	<p>Работа индивидуальная по заданным вариантам.</p> <p>3. Выполнить с натуры комплексный чертёж предмета (бытовой предмет, игрушка, модель транспорта и тп.) несложной формы. Три вида; с нанесением размеров. Масштаб чертежа 1:1. Формат А4. Работа фронтальная.</p> <p>4. Выполнить с натуры комплексный чертёж предмета несложной формы (бытовой предмет, игрушка, модель транспорта и тп.) Три вида; с нанесением размеров. Масштаб чертежа 1:1. Формат А4. Работа индивидуальная по заданным вариантам.</p> <p>5. Выполнить с натуры эскиз предмета несложной формы (бытовой предмет, игрушка, модель транспорта и тп.). Три вида; с нанесением размеров. Формат А4. Миллиметровая бумага. Работа фронтальная.</p> <p>6. Выполнить с натуры эскиз предмета несложной формы (бытовой предмет, игрушка, модель транспорта и тп.) Три вида; с нанесением размеров. Формат А4. Миллиметровая бумага. Работа индивидуальная по заданным вариантам.</p>
6.	Развертки поверхностей предметов.	2	<p>Общие понятия о развёртках. Определение понятия «развертки поверхности, ограничивающей заданное геометрическое тело»,</p> <p>Знак «развёрнуто» изображение и размеры.</p> <p>Области применения развёрток поверхностей</p>	<p>Макетирование из бумаги (на основе знаний о развёртках) геометрических тел и их комбинированные формы (бытовой предмет, игрушка, модель транспорта и тп.)</p>

			<p>предметов. Построение разверток поверхностей многогранников на примерах простейшей призмы и пирамиды.</p> <p>Построение развёрток поверхностей вращения на примерах цилиндра и конуса вращения.</p>	
7.	Наглядные изображения	8	<p>Понятие о наглядных изображениях и их видах. <i>АксонOMETрические проекции (6 ч)</i></p> <p>Основные термины, понятия и определения. Косоугольные фронтальные диметрические проекции. Сущность построения. Примеры построения фронтальных косоугольных диметрических проекций простейших плоских и объёмных геометрических фигур. Прямоугольная изометрическая проекция. Сущность построения. Примеры построения прямоугольных изометрических проекций простейших плоских и объёмных геометрических фигур. Построение эллипса (по восьми точкам)—прямоугольной изометрической проекции окружности, расположенной в основной плоскости проекций (П1; П2 или П3). Размеры большой и малой полуосей эллипса. Замена эллипса овалом - графические построения или построение овала с помощью шаблона. <i>Перспективные проекции (перспектива). Краткие сведения (3 ч)</i></p> <p>Общие сведения. Термины и определения. Построение перспектив прямых линий. Точки схода перспектив параллельных прямых линий. Построение перспективы сетки. Построение перспективы плоских фигур способом</p>	<p>1. По комплексному чертежу предмета несложной формы выполнить её аксонOMETрические проекции: косоугольную фронтальную диметрию и прямоугольную изометрию. Внешняя форма детали включает в себя часть фронтальной плоскости, на которой расположена окружность. Формат А4. Работа фронтальная.</p> <p>2. По комплексному чертежу предмета несложной формы выполнить её аксонOMETрические проекции: косоугольную фронтальную диметрию и прямоугольную изометрию. Внешняя форма детали включает в себя часть фронтальной плоскости, на которой расположена окружность. Формат А4. Работа индивидуальная по заданным вариантам.</p> <p>3. Выполнить перспективное построение плоской поверхности с рисунком «шахматная доска». Одна точка схода.</p> <p>4. По словесному описанию формы предмета (в которую входят прямая призма и вертикальные цилиндры вращения — внешние и внутренние;</p>

			<p>перспективной сетки.</p> <p>Классификация перспективных изображений — в зависимости от высоты горизонта и ракурса.</p> <p><i>Технический рисунок (3 ч)</i></p> <p>Понятия, свойства и особенности. Правила выполнения технического рисунка карандашом.</p> <p>Рисование плоских и объёмных геометрических образов (на основе аксонометрических проекций).</p> <p>Образование собственной тени на поверхности предмета. Градации светотени (палитры).</p> <p>Светотеневая обработка штрихами изображений поверхностей геометрических тел. Выполнение технического рисунка предметов простейших форм.</p>	<p>предмет имеет две плоскости симметрии) выполнить на основе прямоугольной изометрической проекции технический рисунок предмета с вырезом. Формат А4.</p> <p>5. Выполнить по комплексному чертежу технический рисунок предмета, внешняя форма которого содержит призму (призмы) и цилиндр (цилиндры) вращения. Использовать светотеневую палитру (в виде штрихов или шраффировки). Формат А4. Работа фронтальная.</p> <p>6. Выполнить с натуры технический рисунок предмета, внешняя форма которого содержит призму (призмы) и конус либо цилиндр (цилиндры) вращения. Использовать светотеневую палитру (в виде штрихов или шраффировки). Формат А4. Самостоятельная работа по индивидуальным заданиям.</p>
8	Сечения.	2	<p>Общие сведения: идея образования сечения; понятие и определение термина «сечение».</p> <p>Области применения сечений.</p> <p>Типы сечений и правила их выполнения.</p> <p>Обозначение сечений в соответствии с правилами ГОСТа ЕСКД.</p> <p>Графические обозначения материалов в сечениях.</p>	<p>1. На моделях геометрических тел (изготовленных из пластилина самими учащимися) выполнить (в натуре) нормальные и наклонные, продольные и поперечные сечения. Самостоятельная работа.</p> <p>2. На моделях геометрических тел (изготовленных из пластилина самими учащимися) выполнить (в натуре) сечения в соответствии с полученными чертежами комплекта. Каждый комплект содержит чертежи геометрических тел, пересечённых проецирующими</p>

				плоскостями. Самостоятельная работа по индивидуальным заданиям.
9	Разрезы. Изображения. Чертежи.	8	<p>Общие сведения: идея образования разреза; понятие и определение термина «разрез». Области применения разрезов.</p> <p>Обозначение разрезов в соответствии с правилами ГОСТа ЕСКД. Классификация разрезов.</p> <p>Некоторые особые случаи образования изображений. Соединение половины вида с половиной разреза.</p> <p>Условности и упрощения изображений на чертежах.</p> <p>Построение проекций точек на разрезах.</p> <p>Разрезы в аксонометрических проекциях (общие понятия).</p> <p>Выбор оптимального количества изображений на чертеже - пример.</p>	<p>1. По наглядному изображению предмета (или по его натуре) выполнить оптимальный комплексный чертёж, содержащий на главном изображении соединение половины вида с половиной разреза. Формат А4. Работа фронтальная.</p> <p>2. По наглядному изображению предмета (либо по его натуре) выполнить оптимальный комплексный чертёж, содержащий на главном изображении соединение половины вида с половиной разреза. Формат А4. Контрольная работа по индивидуальным заданиям.</p> <p>3. По наглядному изображению предмета (или по его натуре) выполнить в эскизной форме оптимальный комплексный чертёж, содержащий на главном изображении соединение половины вида с половиной разреза. Формат А4. Самостоятельная работа по индивидуальным заданиям.</p>
10.	Стандартизация и проектная графика	2	<p>Стандартизация, взаимозаменяемость, унификация общие понятия.</p> <p>Определения терминов: изделие, деталь, сборочная единица.</p> <p>Детали и их элементы — знакомство с названием и назначением некоторых наиболее распространённых в технике типовых деталей и их элементов. Знакомство с технологией их изготовления.</p>	

			<p>Проектная графика</p> <p>Состав технической документации. Графические документы: чертёж и эскиз детали; чертёж общего вида (ВО); сборочный чертёж (СБ); габаритный чертёж (ГЧ); схема. Основные понятия и определения.</p> <p>Текстовые документы: спецификация и основная надпись; правила их выполнения. Примеры оформления учебного титульного листа.</p> <p>Основные этапы проектирования изделий. Типы графических изображений, применяемых на различных стадиях проектирования изделий — общие понятия.</p> <p>Выполнение чертежей (эскизов) деталей и нанесение размеров на чертежах деталей в соответствии с технологией их изготовления — простейшие примеры.</p> <p>Общие сведения о знаках шероховатости обрабатываемой поверхности.</p> <p>Простейшие примеры технических условий изготовления несложных изделий (например, молотка) или выдержек из них.</p>	
11.	Стандартные детали. Чертежи соединений.	5	<p>Разъёмные и неразъёмные соединения. Общие понятия и примеры.</p> <p>Резьба. Образование. Основные понятия.</p> <p>Элементы резьбы Условное изображение резьбы.</p> <p>Обозначение резьбы; замеры параметров метрической резьбы.</p> <p>Стандартные крепёжные детали с резьбой и их элементы. Болт. Винт. Шпилька. Гайка. Шайба.</p> <p>Конструктивные чертежи — общие понятия.</p> <p>Упрощённые чертежи — чтение и выполнение.</p>	<p>1. Выполнить (с натуры либо по наглядному изображению или по описанию) упрощённый чертёж болтового соединения. Заданы: толщина соединяемых деталей; один параметр болта — номинальный диаметр резьбы d. Формат А4. Работа фронтальная.</p> <p>Подсказка: сначала надо определить стандартную длину l болта, исходя из условия, что его свободный конец (за</p>

			<p>Резьбовые соединения и их чертежи. Соединения болтом, шпилькой, винтом, шурупом; соединение трубное.</p> <p>Конструктивные чертежи - общие понятия.</p> <p>Упрощённые чертежи — чтение и выполнение.</p> <p>Нерезьбовые разъёмные соединения. Шпоночные соединения. Соединения штифтами. Соединения шплинтами — общие понятия.</p> <p>Условности изображения и обозначения швов неразъёмных соединений. Сварные соединения. Соединения, получаемые сшиванием. Паяные и клеёные соединения..</p>	<p>пределами гайки) должен быть в интервале $(1/4—1/2) d$.</p> <p>2. Выполнить (с натуры либо по наглядному изображению или по описанию) упрощённый чертёж шпилечного соединения. Заданы: толщина соединяемых деталей и номинальный диаметр d резьбы на шпильке (её гаечном конце). Формат А4. Работа фронтальная.</p>
12.	Чертежи общего вида и сборочные.	4	<p>Общие сведения. Чертежи общего вида (чертежи ВО) и сборочные (чертежи СБ): определения и понятия; нанесение номеров позиций и правила штриховки; нанесение размеров; упрощения и условности, применяемые на чертежах СБ и ВО.</p> <p>Чтение чертежа СБ или ВО (на примере сборочной единицы минимальной сложности, включающей помимо стандартных 2 - 4 детали простой формы).</p> <p>Детализирование чертежа СБ или ВО. Выполнение чертежей (эскизов) деталей сборочной единицы по чертежам СБ или ВО; понятие о сопряжённых размерах деталей сборочной единицы.</p> <p>Выполнение сборочного чертежа (на примере сборочной единицы минимальной сложности — общее знакомство).</p>	<p>Детализирование сборочного чертежа. По сборочному чертежу указать номера позиций деталей, на которых нарезана резьба: а) внешняя; б) внутренняя. По сборочному чертежу выполнить эскиз корпусной детали; на эскизе подчеркнуть сопряжённые размеры. Формат А4.</p> <p>Контрольная работа по индивидуальным заданиям.</p>
13.	Архитектурно-строительная графика.	6	<p>Общие понятия о конструкциях жилых зданий.</p> <p>Фасад, план и разрез здания — идеи получения и выполнения; чтение простых архитектурно-строительных чертежей жилых зданий.</p> <p>Особенности архитектурно-строительной графики</p>	<p>1. Вычертить несложный архитектурно-строительный чертёж (план, архитектурный разрез, фасад). Формат А4.</p> <p>Самостоятельная работа по индивидуальным заданиям.</p>

			и её отличия от машиностроительной графики. Условные графические обозначения на чертежах окон, дверей, санитарно-технических устройств и мебели — общее знакомство. Интерьер жилого помещения: принципы организации и выполнение.	2. Выполнить в эскизной форме план и оформление «развёртки» стен своей комнаты с расстановкой мебели. Формат А4. (Альбом или чертёжная бумага.) Самостоятельная работа по индивидуальным заданиям. Желательно представить и проектируемое цветовое решение интерьера данной комнаты.
14.	Прикладная графика. Схемы. Графики и диаграммы.	2	Основные понятия. Общие правила выполнения схем. Правила выполнения кинематических схем. Правила выполнения электрических схем. Правила заполнения перечня элементов схемы. Стандартные условные графические обозначения (УГО) на схемах общего применения, кинематических, электрических. Общие положения; области применения графиков и диаграмм. Графики. Определение. Элементы графика. Правила выполнения и варианты оформления. Диаграммы. Определение. Отличие линейных диаграмм от графиков. Классификация диаграмм: линейные, столбиковые, секторные. Правила выполнения и варианты оформления.	1. Вычертить кинематическую принципиальную схему несложного механизма. Заполнить перечень элементов схемы. Формат А4. Работа фронтальная. 2. Вычертить электрическую принципиальную схему несложного изделия. Заполнить перечень элементов схемы. Формат А4. Самостоятельная работа по индивидуальным заданиям. 3. Построить графики и различные типы диаграмм по собственным авторским вариантам. Использовать их художественное оформление. Самостоятельная творческая работа. Формат чертёжной бумаги — по выбору.
15	Итоговая творческая работа по профилю.	4	Закрепление и обобщение изученного материала.	Выполняется творческая работа по выбору (продукт графического дизайна, арт-объект, макет комнаты и тд.). Определение профиля работы. Определение количества работ, разработка плана. Выполнение подготовительных работ. Работа в материале. Детализация и обобщение.

Планирование изучения учебной программы «Черчение и графика»

Учебно-тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов	Кол-во часов	Элементы содержания	Планируемые предметные результаты	
				Ученик научится	Ученик получит возможность научиться
1.	Графика и человек	2	Инструктаж по технике безопасности. Конструктивно-техническое творчество, профессии конструктивно-технической направленности. Место графики в повседневной жизни человека и профессиональной деятельности. Виды графики. Краткая история графического общения людей.	Выделять профессии конструктивно-технической направленности из многообразия профессиональной деятельности человека; наблюдать язык графики и необходимость его изучения в повседневной жизни человека и профессиональной деятельности; Различать виды графики;	Применять знания о истории графического общения людей в быту, в своей творческой работе и профессиональной деятельности.
2.	Базовые технологии графических работ	5	Язык проектной графики и её технологии. Рабочее место ученика. Инструменты. Принадлежности. Оборудование. Техника безопасности. Понятие о стандартах и ГОСТе ЕСКД. Линии чертежа. Простейшие геометрические образы: вертикальный луч; горизонтальная линия; крест; круг, квадрат; треугольник; звезда шестиугольная; спираль; кольцо; куб. Их эмоциональное воздействие и символическая значимость. Простейшие геометрические построения.	Правильно организовывать рабочее место; пользоваться инструментами используемыми в графике; соблюдать технику безопасности; применять знания о ГОСТе ЕСКД и линиях чертежа в графической работе; выполнять простейшие геометрические построения; выполнять сопряжения, циркульные и лекальные кривые;	Выполнять построения сложных многогранников, вписанных в окружность; выполнять построения фигур из сопряжений (греческая ваза) с помощью циркуля;

			<p>Деление отрезков на равные части и в заданном отношении. Построение углов заданной величины.</p> <p>Деление окружности в заданном отношении. Деление окружности на равные части (две, четыре, восемь, три, шесть, пять) и построение правильных многоугольников. Деление окружности на любое число равных частей.</p> <p>Сопряжения. Общие понятия. Построение касательной к окружности. Скругление углов — прямых, острых и тупых.</p> <p>Построение сопряжения между прямой и окружностью. Построение внешнего, внутреннего и смешанного сопряжений двух окружностей. Примеры использования сопряжений в технике, архитектуре, дизайне.</p> <p>Циркульные и лекальные кривые.</p> <p>Определения. Примеры построения.</p> <p>Кривые в природе, практической жизни и профессиональной деятельности человека.</p>		
3.	Графический дизайн. Композиция. Шрифт	4	<p>Графический дизайн — определение.</p> <p>Сфера дизайн-графики. Понятия: товарный знак, логотип, реклама. Их история, назначение и примеры.</p> <p>Композиция — определения, понятия, свойства. Симметрия осевая.</p> <p>Симметрия пространственная (зеркальная) и центральная. Модуль и пропорции.</p> <p>«Золотое сечение». Повтор и ритм.</p> <p>Контраст. Роль композиции в создании</p>	<p>Применять знания основ графического дизайна в своей творческой работе; применять знания о композиции, правилах выполнения и написании шрифтов в графической работе;</p>	<p>Выполнять чертежный шрифт и шрифт антиква; выполнять творческие работы, основываясь на правиле «Золотого сечения»; визуально организовывать пространство листа для создания презентаций;</p>

			<p>художественных, технических и дизайн-изделий.</p> <p>Анализ различных композиций на примерах образцов логотипов и плакатов. Основные требования, предъявляемые к изготовлению продуктов графического дизайна.</p> <p>Шрифт — определение. Элементы букв. Метрические параметры шрифта. Группы шрифтов и их основные характеристики. Шрифт стандартный чертёжный типа Б: русский и латинский алфавит. Правила выполнения (с модульной сеткой) чертёжного шрифта. Написание.</p>		
4	Формообразование. Правила оформления чертежей	6	<p>Конструирование форм. Меню простейших плоских и объёмных геометрических образов.</p> <p>Примеры природных и рукотворных красивых и полезных форм. Формы в технике, архитектуре, дизайне - использование их эргономических, функциональных и эстетических качеств. Макетирование. Моделирование. Параметры формы и положения. Нанесение размеров на чертежах предметов в соответствии с правилами ГОСТа ЕСКД. Особенности нанесения размеров на чертежах симметричных предметов, предметов постоянной толщины или не меняющих свою форму по всей длине.</p> <p>Масштаб чертежа. Определение. Виды</p>	<p>Применять знания о формообразовании и конструировании форм в моделировании, макетировании и графических работах; выполнять модели и макеты несложных предметов и деталей; наносить размеры на чертежах в соответствии с правилами ГОСТа ЕСКД симметричных предметов, предметов постоянной толщины или не меняющих свою форму по всей длине; применять знания о масштабах чертежа, их видов и величин, форматах чертежа – их образовании и</p>	<p>Самостоятельно выполнять модели изделий из различного материала;</p>

			<p>масштабов и их величины. Примеры чертежей предметов, выполненных в разных масштабах.</p> <p>Форматы чертежа; их образование и оформление в соответствии с правилами ГОСТа ЕСКД.</p> <p>Основная надпись на листе графического документа — стандартная и ученическая.</p>	<p>оформлении в соответствии с правилами ГОСТа ЕСКД в графической работе;</p>	
5.	<p>Метод проецирования.</p> <p>Виды. Чертежи и эскизы предметов</p>	8	<p>Идея метода проецирования. Центральное, параллельное и прямоугольное (ортогональное) проецирование — основные понятия и термины.</p> <p>Чертёж и его свойства. Определение чертежа. Идея построения комплексного чертежа точки. Безосный комплексный чертёж. Проецирование на три основные плоскости проекций. Комплексные чертежи простейших геометрических тел (шар, цилиндр, конус, призма, пирамида).</p> <p>Виды предмета. Основные виды. Главный вид. Определение (выбор) главного вида.</p> <p>Местные и дополнительные виды; правила их обозначения.</p> <p>Количество видов. Выносные элементы и правила их обозначения.</p> <p>Нахождение проекций точек, линий и поверхностей на чертеже предмета.</p> <p>Построение третьего вида по двум заданным. Рассмотрение примеров чертежей предметов с простейшими геометрическими формами.</p> <p>Последовательность выполнения чертежа</p>	<p>Выполнять чертежи, используя метод проецирования; выполнять комплексные чертежи простейших геометрических тел; выполнять чертежи, используя знания о видах предмета, выносных элементах; находить проекции точек, линий и поверхностей на чертеже предмета; строить третий вид по двум заданным; выполнять чертёж предмета с натуры; выполнять эскизы предметов; применять измерительные инструменты в своей графической деятельности;</p>	<p>Применять метод проецирования в своих творческих работах;</p>

			предмета с натуры. Эскизы предметов. Эскизная форма выполнения чертежей. Эскизирование. Измерительные инструменты: металлическая линейка, кронциркуль, радиусомер; нутромер; штангенциркуль. Приёмы работы этими инструментами.		
6.	Развертки поверхностей предметов	2	Общие понятия о развёртках. Определение понятия «развертки поверхности, ограничивающей заданное геометрическое тело», Знак «развёрнуто» изображение и размеры. Области применения развёрток поверхностей предметов. Построение разверток поверхностей многогранников на примерах простейшей призмы и пирамиды. Построение развёрток поверхностей вращения на примерах цилиндра и конуса вращения.	Выполнять развертки поверхностей геометрических тел; применять знания об области применения разверток поверхностей предметов в макетировании, моделировании и графических работах;	Выполнять развертки моделей предметов быта, транспорта и т.п.
7.	Наглядные изображения	8	Понятие о наглядных изображениях и их видах. <i>АксонOMETрические проекции (6 ч)</i> Основные термины, понятия и определения. Косоугольные фронтальные диметрические проекции. Сущность построения. Примеры построения фронтальных косоугольных диметрических проекций простейших плоских и объёмных геометрических	Выполнять аксонометрические проекции, перспективные проекции, технический рисунок; строить эллипс прямоугольной изометрической проекции окружности, расположенной в основной плоскости проекции;	Строить перспективу с двумя точками схода для дальнейшей отрисовки творческой работы; выполнять технический рисунок используя различные виды оттенения;

		<p>фигур. Прямоугольная изометрическая проекция. Сущность построения. Примеры построения прямоугольных изометрических проекций простейших плоских и объёмных геометрических фигур. Построение эллипса (по восьми точкам)—прямоугольной изометрической проекции окружности, расположенной в основной плоскости проекций (П1; П2 или П3). <i>Перспективные проекции (перспектива).</i> Краткие сведения (3 ч) Общие сведения. Термины и определения. Построение перспектив прямых линий. Точки схода перспектив параллельных прямых линий. Построение перспективы сетки. Построение перспективы плоских фигур способом перспективной сетки. Классификация перспективных изображений — в зависимости от высоты горизонта и ракурса. <i>Технический рисунок (3 ч)</i> Понятия, свойства и особенности. Правила выполнения технического рисунка карандашом. Рисование плоских и объёмных геометрических образов (на основе аксонометрических проекций). Образование собственной тени на поверхности предмета. Градации светотени (палитры). Светотеневая обработка штрихами изображений</p>		
--	--	--	--	--

			поверхностей геометрических тел. Выполнение технического рисунка предметов простейших форм.		
8	Сечения	2	Общие сведения: идея образования сечения; понятие и определение термина «сечение». Области применения сечений. Типы сечений и правила их выполнения. Обозначение сечений в соответствии с правилами ГОСТа ЕСКД. Графические обозначения материалов в сечениях.	Выполнять сечения в графических работах; применять знания об области применения, типах и обозначении сечений в соответствии с правилами ГОСТа ЕСКД в графических работах;	Применять сечения в своих творческих работах и при решении жизненно-бытовых задач
9	Разрезы. Изображения. Чертежи	8	Общие сведения: идея образования разреза; понятие и определение термина «разрез». Области применения разрезов. Обозначение разрезов в соответствии с правилами ГОСТа ЕСКД. Классификация разрезов. Некоторые особые случаи образования изображений. Соединение половины вида с половиной разреза. Условности и упрощения изображений на чертежах. Построение проекций точек на разрезах. Разрезы в аксонометрических проекциях (общие понятия). Выбор оптимального количества изображений на чертеже - пример.	Выполнять разрезы в графических работах; применять знания об области применения, классификации и обозначении разрезов в соответствии с правилами ГОСТа ЕСКД в графических работах; выполнять соединение половины вида с половиной разреза на чертеже; применять условности и упрощения на чертежах; строить проекции точек на разрезах; выбирать оптимальные количества изображений на чертеже;	Выполнять модель изделия или детали с применением разреза
10.	Стандартизация и проектная графика	2	Стандартизация, взаимозаменяемость, унификация общие понятия. Определения терминов: изделие, деталь, сборочная единица. Детали и их элементы — знакомство с	Выполнять чертежи в соответствии с ГОСТ, ЕСКД; владеть терминологией стандартных деталей и изделий; различать чертежи	Проектировать собственные творческие работы

			<p>названием и назначением некоторых наиболее распространённых в технике типовых деталей и их элементов.</p> <p>Знакомство с технологией их изготовления.</p> <p>Проектная графика</p> <p>Состав технической документации.</p> <p>Графические документы: чертёж и эскиз детали; чертёж общего вида (ВО); сборочный чертёж (СБ); габаритный чертёж (ГЧ); схема. Основные понятия и определения.</p> <p>Текстовые документы: спецификация и основная надпись; правила их выполнения.</p> <p>Примеры оформления учебного титульного листа.</p> <p>Основные этапы проектирования изделий.</p> <p>Типы графических изображений, применяемых на различных стадиях проектирования изделий — общие понятия.</p> <p>Выполнение чертежей (эскизов) деталей и нанесение размеров на чертежах деталей в соответствии с технологией их изготовления — простейшие примеры.</p> <p>Общие сведения о знаках шероховатости обрабатываемой поверхности.</p> <p>Простейшие примеры технических условий изготовления несложных изделий (например, молотка) или выдержек из них.</p>	разного назначения;	
11.	Стандартные детали. Чертежи	5	<p>Разъёмные и неразъёмные соединения.</p> <p>Общие понятия и примеры.</p>	Выполнять разъёмные и неразъёмные соединения;	Применять знания о стандартных деталях с

	соединений		<p>Резьба. Образование. Основные понятия. Элементы резьбы Условное изображение резьбы. Обозначение резьбы; замеры параметров метрической резьбы.</p> <p>Стандартные крепёжные детали с резьбой и их элементы. Болт. Винт. Шпилька. Гайка. Шайба. Конструктивные чертежи — общие понятия. Упрощённые чертежи — чтение и выполнение.</p> <p>Резьбовые соединения и их чертежи. Соединения болтом, шпилькой, винтом, шурупом; соединение трубное.</p> <p>Конструктивные чертежи - общие понятия. Упрощённые чертежи — чтение и выполнение.</p> <p>Нерезьбовые разъёмные соединения. Шпоночные соединения. Соединения штифтами. Соединения шплинтами — общие понятия.</p> <p>Условности изображения и обозначения швов неразъёмных соединений. Сварные соединения. Соединения, получаемые сшиванием. Паяные и клеёные соединения..</p>		резьбой в повседневной жизни;
12.	Чертежи общего вида и сборочные	4	<p>Общие сведения. Чертежи общего вида (чертежи ВО) и сборочные (чертежи СБ): определения и понятия; нанесение номеров позиций и правила штриховки; нанесение размеров; упрощения и условности, применяемые на чертежах СБ и ВО.</p> <p>Чтение чертежа СБ или ВО (на примере</p>	<p>Читать сборочные чертежи и чертежи общего вида; выполнять эскизы деталей сборочных чертежей;</p>	<p>Самостоятельно выполнять сборку изделия по чертежу</p>

			<p>сборочной единицы минимальной сложности, включающей помимо стандартных 2 - 4 детали простой формы). Детализирование чертежа СБ или ВО. Выполнение чертежей (эскизов) деталей сборочной единицы по чертежам СБ или ВО; понятие о сопряжённых размерах деталей сборочной единицы. Выполнение сборочного чертежа (на примере сборочной единицы минимальной сложности — общее знакомство).</p>		
13.	Архитектурно-строительная графика	6	<p>Общие понятия о конструкциях жилых зданий. Фасад, план и разрез здания — идеи получения и выполнения; чтение простых архитектурно-строительных чертежей жилых зданий. Особенности архитектурно-строительной графики и её отличия от машиностроительной графики. Условные графические обозначения на чертежах окон, дверей, санитарно-технических устройств и мебели — общее знакомство. Интерьер жилого помещения: принципы организации и выполнение.</p>	<p>Выполнять план фасад, разрез здания; читать архитектурно-строительные чертежи с условными обозначениями;</p>	<p>Создавать макет здания; выполнять макет интерьера комнаты</p>
14.	Прикладная графика. Схемы и диаграммы	2	<p>Основные понятия. Общие правила выполнения схем. Правила выполнения кинематических схем. Правила выполнения электрических схем. Правила заполнения перечня элементов схемы. Стандартные условные графические</p>	<p>Выполнять схемы и диаграммы для деловой графики; читать электрические схемы, кинематические схемы;</p>	<p>Применять схематичное отображение информации в своих учебных работах</p>

			<p>обозначения (УГО) на схемах общего применения, кинематических, электрических.</p> <p>Общие положения; области применения графиков и диаграмм.</p> <p>Графики. Определение. Элементы графика. Правила выполнения и варианты оформления.</p> <p>Диаграммы. Определение. Отличие линейных диаграмм от графиков.</p> <p>Классификация диаграмм: линейные, столбиковые, секторные. Правила выполнения и варианты оформления.</p>		
15	Итоговая творческая работа по профилю	4	Закрепление и обобщение изученного материала.	Обобщать и творчески применять пройденный материал в работе; создавать собственный проект, планировать свою деятельность и реализовывать ее на практике.	Применять полученный опыт в профессиональной деятельности

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Дата проведения	Тема занятия	Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся	Формы контроля
1.		Инструктаж по технике безопасности. Конструктивно-техническое творчество, профессии конструктивно-технической направленности. История графики, виды и области применения.	Слушание объяснений учителя. Систематизация учебного материала. Работа с учебником. Решение занимательных задач. Работа карандашом «от руки». Выполнение упражнений.	Решение занимательных задач; опрос
2.		Язык проектной графики. Инструменты. Принадлежности. Оборудование. Техника безопасности. Понятие о стандартах и ГОСТе ЕСКД. Линии чертежа. Простейшие геометрические построения.	Слушание объяснений учителя. Работа с учебником. Систематизация учебного материала. Наблюдение за демонстрациями учителя. Анализ таблицы. Изучение необходимых инструментов, принадлежностей и оборудования. Измерение величин. Выполнение фронтальных и индивидуальных графических работ	Графическая работа
3.		Сопряжения. Циркульные и лекальные кривые.	Слушание объяснений учителя. Работа с учебником. Систематизация учебного материала. Наблюдение за демонстрациями учителя. Решение занимательных задач. Выполнение фронтальных и индивидуальных графических работ	Графическая работа
4.		Сфера дизайн-графики. Композиция.	Слушание объяснений учителя. Работа с учебником. Систематизация учебного материала. Наблюдение за демонстрациями учителя.	Опрос; практическая работа
5.		Шрифт.	Слушание объяснений учителя. Работа с учебником. Систематизация учебного материала. Наблюдение за демонстрациями учителя. Выполнение фронтальных и индивидуальных графических работ	Графическая работа
6.		Форма. Формообразование. Конструирование форм.	Слушание объяснений учителя. Работа с учебником. Систематизация учебного материала. Наблюдение за демонстрациями учителя. Объяснение наблюдаемых	Решение занимательных задач;

			явлений. Решение занимательных задач. Моделирование и конструирование.	практическая работа
7.		Нанесение размеров на чертежах. Масштаб.	Слушание объяснений учителя. Работа с учебником. Систематизация учебного материала. Наблюдение за демонстрациями учителя. Выполнение фронтальных и индивидуальных графических работ	Графическая работа
8.		Форматы. Рамка. Основная надпись.	Слушание объяснений учителя. Работа с учебником. Систематизация учебного материала. Наблюдение за демонстрациями учителя. Выполнение фронтальных и индивидуальных графических работ	Графическая работа
9.		Метод проецирования. Чертеж и его свойства.	Слушание объяснений учителя. Работа с учебником. Систематизация учебного материала. Наблюдение за демонстрациями учителя. Выполнение фронтальных и индивидуальных графических работ	Решение занимательных задач; Графическая работа
10.		Виды.	Слушание объяснений учителя. Работа с учебником. Систематизация учебного материала. Наблюдение за демонстрациями учителя. Выполнение фронтальных и индивидуальных графических работ	Решение занимательных задач; Графическая работа
11.		Виды. Последовательность выполнения чертежа предмета с натуры.	Слушание объяснений учителя. Работа с учебником. Систематизация учебного материала. Наблюдение за демонстрациями учителя. Выполнение фронтальных и индивидуальных графических работ	Решение занимательных задач. Графическая работа
12.		Эскизы. Измерительные инструменты.	Слушание объяснений учителя. Работа с учебником. Систематизация учебного материала. Наблюдение за демонстрациями учителя. Выполнение фронтальных и индивидуальных графических работ	Решение занимательных задач; Графическая работа
13.		Развертки поверхностей предметов.	Слушание объяснений учителя. Работа с учебником. Систематизация учебного материала. Наблюдение за	Опрос. Решение

			демонстрациями учителя. Моделирование и конструирование.	занимательных задач; Графическая работа
14.		Аксонметрические проекции. Основные термины, понятия и определения. Косоугольные фронтальные диметрические проекции.	Слушание объяснений учителя. Работа с учебником. Систематизация учебного материала. Наблюдение за демонстрациями учителя. Выполнение фронтальных и индивидуальных графических работ	Опрос. Решение занимательных задач; Графическая работа
15.		Аксонметрические проекции. Прямоугольная изометрическая проекция.	Слушание объяснений учителя. Работа с учебником. Систематизация учебного материала. Наблюдение за демонстрациями учителя. Выполнение фронтальных и индивидуальных графических работ.	Опрос. Решение занимательных задач; Графическая работа
16.		Перспективные проекции (перспектива).	Слушание объяснений учителя. Работа с учебником. Анализ графиков, таблиц, схем. Систематизация учебного материала. Наблюдение за демонстрациями учителя. Выполнение фронтальных и индивидуальных графических работ	Опрос. Решение занимательных задач; Графическая работа
17.		Технический рисунок.	Слушание объяснений учителя. Работа с учебником. Систематизация учебного материала. Наблюдение за демонстрациями учителя. Анализ графиков, таблиц, схем. Выполнение фронтальных и индивидуальных графических работ	Опрос. Решение занимательных задач; Графическая работа
18.		Сечения.	Слушание объяснений учителя. Работа с учебником. Систематизация учебного материала. Наблюдение за демонстрациями учителя. Анализ графиков, таблиц, схем. Выполнение фронтальных и индивидуальных	Опрос. Графическая работа

			графических работ. Моделирование и конструирование.	
19.		Разрезы. Классификация разрезов.	Слушание объяснений учителя. Работа с учебником. Анализ графиков, таблиц, схем. Систематизация учебного материала. Наблюдение за демонстрациями учителя. Выполнение фронтальных и индивидуальных графических работ	Опрос. Решение занимательных задач; Графическая работа
20.		Условности у упрощения на чертежах. Построение проекций точек на разрезах.	Слушание объяснений учителя. Работа с учебником. Анализ графиков, таблиц, схем. Систематизация учебного материала. Наблюдение за демонстрациями учителя. Выполнение фронтальных и индивидуальных графических работ	Опрос. Графическая работа
21.		Разрезы в аксонометрических проекциях.	Слушание объяснений учителя. Работа с учебником. Анализ графиков, таблиц, схем. Систематизация учебного материала. Наблюдение за демонстрациями учителя. Выполнение фронтальных и индивидуальных графических работ	Опрос. Решение занимательных задач; Графическая работа
22.		Выбор оптимального количества изображений на чертеже.	Слушание объяснений учителя. Работа с учебником. Анализ графиков, таблиц, схем. Систематизация учебного материала.	Опрос
23.		Стандартизация и проектная графика	Слушание объяснений учителя. Работа с учебником. Систематизация учебного материала.	Опрос
24.		Резьба. Стандартные детали с резьбой.	Слушание объяснений учителя. Работа с учебником. Анализ графиков, таблиц, схем. Систематизация учебного материала. Наблюдение за демонстрациями учителя. Выполнение фронтальных и индивидуальных графических работ	Опрос. Решение занимательных задач. Графическая работа
25.		Резьбовые соединения и их чертежи.	Слушание объяснений учителя. Работа с учебником. Анализ графиков, таблиц, схем. Систематизация	Опрос. Решение

			учебного материала. Наблюдение за демонстрациями учителя. Выполнение фронтальных и индивидуальных графических работ	занимательных задач; Графическая работа
26.		Нерезьбовые разъемные и неразъемные соединения.	Слушание объяснений учителя. Работа с учебником. Анализ графиков, таблиц, схем. Систематизация учебного материала. Наблюдение за демонстрациями учителя. Выполнение фронтальных и индивидуальных графических работ	Опрос. Решение занимательных задач; Графическая работа
27.		Чертежи общего вида и сборочные	Слушание объяснений учителя. Работа с учебником. Анализ графиков, таблиц, схем. Систематизация учебного материала. Наблюдение за демонстрациями учителя.	Опрос. Решение занимательных задач;
28.		Выполнение сборочного чертежа (общие понятия).	Слушание объяснений учителя. Работа с учебником. Анализ графиков, таблиц, схем. Систематизация учебного материала. Наблюдение за демонстрациями учителя.	Опрос. Решение занимательных задач;
29.		Архитектурно-строительная графика. Фасад и план здания.	Слушание объяснений учителя. Работа с учебником. Анализ графиков, таблиц, схем. Систематизация учебного материала. Наблюдение за демонстрациями учителя. Выполнение фронтальных и индивидуальных графических работ	Опрос. Решение занимательных задач; Графическая работа
30.		Разрез здания. Особенности архитектурно-строительной графики.	Слушание объяснений учителя. Работа с учебником. Анализ графиков, таблиц, схем. Систематизация учебного материала. Наблюдение за демонстрациями учителя. Выполнение фронтальных и индивидуальных графических работ	Опрос; Решение занимательных задач; Графическая работа
31.		Разработка интерьера жилой комнаты.	Слушание объяснений учителя. Работа с учебником. Анализ графиков, таблиц, схем. Систематизация	Опрос. Графическая

			учебного материала. Наблюдение за демонстрациями учителя. Выполнение фронтальных и индивидуальных графических работ	работа
32.		Прикладная графика. Схемы. Графики и диаграммы.	Слушание объяснений учителя. Работа с учебником. Анализ графиков, таблиц, схем. Систематизация учебного материала. Наблюдение за демонстрациями учителя. Выполнение фронтальных и индивидуальных графических работ	Опрос. Графическая работа
33.		Итоговая творческая работа по профилю. Определение профиля работы.	Систематизация учебного материала. Выполнение индивидуальных творческих работ Планирование деятельности	Опрос
34.		Итоговая творческая работа по профилю. Выполнения подготовительных работ.	Систематизация учебного материала. Выполнение индивидуальных творческих работ Реализация проекта	Просмотр работ
35.		Итоговая творческая работа по профилю. Работа в материале.	Систематизация учебного материала. Выполнение индивидуальных творческих работ Реализация проекта	Просмотр работ
36.		Итоговая творческая работа по профилю. Детализация и обобщение.	Систематизация учебного материала. Выполнение индивидуальных творческих работ Реализация проекта. Оценка деятельности, рефлексия, обмен мнениями	Просмотр работ

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

Учебно-методическое обеспечение

№	Автор, название	Год издания
1.	Коваленко Л. Н. Черчение с увлечением: Пособие для учащихся общеобраз. школ и школ с архитектурно-художественным и техническим уклонами / Л. В. Коваленко. _ Мн.: «Сэр-Вит»,. – 240 с.	2004
2.	Воротников И. А. Занимательное черчение: кн. для учащихся сред. шк. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Просвещение,. – 223 с.: ил.	1990
3.	Павлова А.А., Корзинова Е.И.. ТЕХНОЛОГИЯ «Черчение и графика».8-9 классы: учебник для общеобразовательных учреждений – М.: Мнемозина,	2014

Учебно-методические пособия

№	Автор, название	Год издания
1.	Воротников И. А. Занимательное черчение: кн. для учащихся сред. шк. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Просвещение,. – 223 с.: ил.	1990
2.	Карточки-задания по черчению Часть 1 под редакцией В.В. Степаковой. – М.: Просвещение,	2004
3.	Павлова А.А., Корзинова Е.И.. Методика обучения черчению и графике. Библиотека учителя черчения - М., Владос,	2004
4.	Павлова А.А., Корзинова Е.И.. ТЕХНОЛОГИЯ «Черчение и графика» программно-методические материалы 8-9 классы: - М., Мнемозина,	2013

Материально-техническое обеспечение

Учебное оборудование

№	Название учебного оборудования	Темы, в изучении которых применяется оборудование
1.	Парты	
2.	Стулья	

Компьютерная техника и интерактивное оборудование

№	Название учебного оборудования	Темы, в изучении которых применяется оборудование
1.	Компьютер	
2.	Проектор	
3.	Экран	