
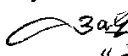



Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 8 пгт. Атиг

Принята:
на заседании
школьного методического
объединения учителей
протокол от 30.08.2024
№173-ОД
Руководитель /Никулина А.В./

Согласована:
заместитель директора по
учебно-воспитательной работе
/И.Ю.Захарова/
«30» 08 2024г

Утверждена:
приказом директора
от 30.08.2024 г.
№173-ОД
Директор /Романова С.В

**Рабочая программа
по учебному предмету
Черчение
для обучающихся
10, 11 классов среднего
общего образования**

Составил:
Исаев А.А.

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета	3
2. Содержание учебного предмета	7
3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы	17

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Личностные образовательные результаты

Основные личностные образовательные результаты, достигаемые в процессе подготовки школьников в области черчения:

- 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 личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам.

Метапредметные результаты

Основные метапредметные образовательные результаты, достигаемые в процессе подготовки школьников в области черчения:

- 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

Основные предметные образовательные результаты, достигаемые в процессе подготовки школьников в области черчения:

- 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;
- 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);
- формирование стойкого интереса к творческой деятельности.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Раздел 1. Введение. Техника выполнения чертежей и правила их оформления.

Значение черчения в практической деятельности людей. Краткие сведения об истории черчения. Современные методы выполнения чертежей с применением компьютерных программ. Цели и задачи изучения черчения в школе.

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

Организация рабочего места.

Понятие о стандартах. Линии чертежа: сплошная толстая основная, штриховая, сплошная волнистая, штрихпунктирная и тонкая штрихпунктирная с двумя точками. Форматы Формат, рамка, основная надпись. Сведения о нанесении размеров на чертежах (выносная и размерная линия, стрелки, знаки диаметра, радиуса, толщины, длины, расположение размерных чисел).

Понятие о симметрии. Виды симметрии.

Применение и обозначение масштаба. Сведения о чертежном шрифте. Буквы, цифры и знаки на чертежах.

Раздел 2. Чертежи в системе прямоугольных проекций.

Проецирование. Центральное и параллельное проецирование. Прямоугольные проекции. Выполнение изображений предметов на одной, двух и трех взаимно перпендикулярных плоскостях проекций.

Расположение видов на чертеже и их названия: вид спереди, вид сверху, вид слева.

Определение необходимого и достаточного числа видов на чертежах. Понятие о местных видах.

Раздел 3. Аксонометрические проекции. Технический рисунок.

Получение аксонометрических проекций. Построение аксонометрических проекций. Косоугольная фронтальная диметрическая и прямоугольная изометрическая проекции. Направление осей, показатели искажения, нанесение размеров.

Аксонометрические проекции плоских и объемных фигур.

Аксонометрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности. Эллипс как проекция окружности. Построение овала.

Понятие о техническом рисунке. Технические рисунки и аксонометрические проекции предметов. Выбор вида — аксонометрической проекции и рационального способа ее построения.

Раздел 4. Чтение и выполнение чертежей.

Анализ геометрической формы предметов. Мысленное расчленение предмета на геометрические тела — призмы, цилиндры, конусы, пирамиды, шар и их части. Чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел. Чертежи группы геометрических тел.

Проекции вершин, ребер и граней предмета. Нахождение на чертеже вершин, ребер, образующих и поверхностей тел, составляющих форму предмета.

Порядок построения изображений на чертежах. Нанесение размеров на чертежах с учетом формы предмета. Анализ графического состава изображений.

Геометрические построения, необходимые при выполнении чертежей. Выполнение чертежей предметов с использованием геометрических построений: деление отрезка, окружности и угла на равные части; сопряжений.

Чертежи развёрток поверхностей геометрических тел. Порядок чтения чертежей деталей.

Раздел 5. Эскизы.

Выполнение эскизов деталей.

Повторение сведений о способах проецирования.

Раздел 6. Сечения и разрезы.

Общие сведения о сечениях и разрезах.

Назначение сечений. Правила выполнения наложенных и вынесенных сечений. Обозначение сечений. Графическое изображение материалов на сечениях. Выполнение сечений предметов. Назначение разрезов. Правила выполнения разрезов. Различия между разрезами и сечениями.

Простые разрезы (горизонтальные, фронтальные и профильные). Соединения части вида с частью разреза. Обозначение разрезов. Местные разрезы. Особые случаи разрезов. Сложные разрезы (ступенчатый и ломаный).

Применение разрезов в аксонометрических проекциях.

Тонкие стенки и спицы на разрезе. Другие сведения о сечениях и разрезах.

Раздел 7. Определение необходимого количества изображений.

Выбор количества изображений и главного изображения. Определение необходимого и достаточного числа изображений на чертежах. Выбор главного изображения. Условности и упрощения на чертежах. Чтение и выполнение чертежей, содержащих условности. Решение графических задач, в том числе творческих.

Раздел 8. Сборочные чертежи.

Общие сведения о соединении деталей. Разъемные соединения деталей: болтовые, шпилечные, винтовые, шпоночные и штифтовые. Ознакомление с условностями изображения и обозначения на чертежах неразъемных соединений (сварных, паяных, клеевых).

Изображение и обозначение резьбы. Изображение резьбы на стержне и в отверстии.

Обозначение метрической резьбы. Упрощенное изображение резьбовых соединений.

Чертежи болтовых и шпилечных соединений. Чертежи шпоночных и штифтовых соединений.

Общие сведения о сборочных чертежах изделий. Обобщение и систематизация знаний о сборочных чертежах (спецификация, номера позиций и др.), приобретенных учащимися в процессе трудового обучения. Изображения на сборочных чертежах. Порядок чтения сборочных чертежей. Штриховка сечений смежных деталей. Размеры на сборочных чертежах. Условности и упрощения на сборочных чертежах. Понятие о детализации.

Раздел 9. Чтение строительных чертежей.

Основные особенности строительных чертежей. Понятие об архитектурно-строительных чертежах, их назначении. Различия между строительными чертежами и машиностроительными. Фасады. Планы. Разрезы. Масштабы. Размеры на строительных чертежах. Условные изображения дверных и оконных проемов, санитарно-технического оборудования. Чтение несложных строительных чертежей.

Поурочное планирование, 10 класс

№ урока, дата	Наименование разделов, тем учебного предмета, тем уроков	Количество часов	Основные виды учебной деятельности	Учебно-методические материалы, КИМы
Раздел 1. Введение. Техника выполнения чертежей и правила их оформления (12 часов)				
1	Предмет «Черчение». Чертёжные инструменты и приёмы работы с ними.	1	Аналитическая деятельность: формулировать понятие модели. Практическая деятельность: -организовывать рабочее место.	А.Д. Ботвинников, И.С. Вышнепольский, В.А. Гервер, М. М. Селиверстов «Черчение» для общеобразовательных учреждений. Гервер В.А. Творческие задачи по черчению. Карточки-задания по черчению. Е. А. Василенко, Е. Т. Жукова, Ю. Ф. Кат. Методическое пособие по черчению: К учебнику А. Д. Ботвинникова и др. «Черчение»/ А. Д. Ботвинников, В. Н. Виноградов, И. С. Вышнепольский и др.
2	Организация рабочего места.	1		
3	Линии чертежа. Форматы, рамка. Основная надпись.	1		
4	Линии чертежа. Форматы, рамка. Основная надпись.	1		
5	Шрифты чертёжные.	1		
6	Шрифты чертёжные.	1		
7	Правила нанесения размеров. Масштабы.	1		
8	Правила нанесения размеров. Масштабы.	1		
9	Чертёж плоской детали.	1		
10	Чертёж плоской детали.	1		
11	Порядок чтения чертежей деталей.	1		
12	Порядок чтения чертежей деталей.	1		
Раздел 2. Чертежи в системе прямоугольных проекций (8 часов)				

13	Проецирование на одну плоскость проекции.	1	Аналитическая деятельность: формулировать понятие сечения и разреза; -определять виды сечений и разрезов; -анализировать сборочные чертежи. Практическая деятельность: -выполнять чертежи детали с необходимыми сечениями и разрезами; -выполнять чертеж.	А.Д. Ботвинников, И.С. Вышнепольский, В.А. Гервер, М. М. Селиверстов «Черчение» для общеобразовательных учреждений.
14	Проецирование на две плоскости проекции.	1		
15	Чертежи в системе прямоугольных проекций.	1		
16	Чертежи в системе прямоугольных проекций.	1		
17	Проецирование на три взаимно перпендикулярные проекции.	1		
18	Проецирование на три взаимно перпендикулярные проекции.	1		
19	Основные и местные виды. Определение необходимого и достаточного числа видов.	1		
20	Основные и местные виды. Определение необходимого и достаточного числа видов.			
Раздел 3. Аксонометрические проекции. Технический рисунок (12 часов)				
21	Моделирование по чертежу.	1	Практическая деятельность: -выполнять чертежи детали с необходимыми сечениями и разрезами; -выполнять чертеж; детали с разрезом в аксонометрической проекции; -выполнять несложный сборочный чертеж (эскиз) типового соединения из нескольких деталей; -читать сборочные чертежи; -выполнять детализацию сборочного чертежа изделия; -решать творческие задачи и с элементами конструирования; - выполнять эскиз логотипа или товарного знака с применением программного обеспечения.	А.Д. Ботвинников, И.С. Вышнепольский, В.А. Гервер, М. М. Селиверстов «Черчение» для общеобразовательных учреждений. Гервер В.А. Творческие задачи по черчению. Карточки-задания по черчению. Е. А. Василенко, Е. Т. Жукова, Ю. Ф. Кат. Методическое пособие по черчению: К учебнику А. Д. Ботвинникова и др. «Черчение»/ А. Д. Ботвинников, В. Н. Виноградов, И. С. Вышнепольский и др.
22	Моделирование по чертежу.	1		
23	Аксонометрические проекции плоских фигур.	1		
24	Аксонометрические проекции плоских фигур.	1		
25	Аксонометрические проекции плоскогранных предметов.	1		
26	Аксонометрические проекции плоскогранных предметов.	1		
27	Аксонометрические проекции круглых поверхностей. Технический рисунок.	1		
28	Аксонометрические проекции плоскогранных предметов.	1		
29	Технический рисунок.	1		
30	Технический рисунок.	1		
31	Анализ геометрической формы предмета. Чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел.	1		
32	Анализ геометрической формы предмета. Чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел.	1		
Раздел 4. Чтение и выполнение чертежей (32 часа)				
33	Проекция группы геометрических тел.	1	Аналитическая деятельность: анализировать формообразование детали с использованием геометрических примитивов; - называть основные сферы применения программного	А.Д. Ботвинников, И.С. Вышнепольский, В.А. Гервер, М. М. Селиверстов «Черчение» для общеобразовательных учреждений.
34	Проекция группы геометрических тел.	1		
35	Проекция вершин, ребер и граней предмета.	1		
36	Проекция вершин, ребер и граней предмета.	1		
37	Построение проекций точек на поверхности предмета.	1		
38	Построение проекций точек на поверхности предмета.	1		

39	Чертежи и аксонометрические проекции предметов.	1	моделирования инженерных объектов. Практическая деятельность: -читать информацию, представленную графическими моделями; -строить графики, диаграммы по предложенным данным; -создавать модели по различным заданиям: по чертежу; по описанию; по образцу и с натуры; -разрабатывать товарный знак или логотип с использованием программного обеспечения.	Гервер В.А. Творческие задачи по черчению. Карточки-задания по черчению. Е. А. Василенко, Е. Т. Жукова, Ю. Ф. Кат. Методическое пособие по черчению: К учебнику А. Д. Ботвинникова и др. «Черчение»/ А. Д. Ботвинников, В. Н. Виноградов, И. С. Вышнепольский и др.
40	Чертежи и аксонометрические проекции предметов.	1		
41	Порядок построения изображений на чертежах.	1		
42	Порядок построения изображений на чертежах.	1		
43	Порядок построения изображений на чертежах.	1		
44	Порядок построения изображений на чертежах.	1		
45	Построение третьей проекции по двум данным.	1		
46	Построение третьей проекции по двум данным.	1		
47	Нанесение размеров с учётом формы предмета.	1		
48	Нанесение размеров с учётом формы предмета.	1		
49	Геометрические построения. Деление окружности на равные части при построении чертежа.	1		
50	Геометрические построения. Деление окружности на равные части при построении чертежа.	1		
51	Сопряжения.	1		
52	Сопряжения.	1		
53	Выполнение чертежа по наглядному изображению детали.	1		
54	Выполнение чертежа по наглядному изображению детали.	1		
55	Чертежи развёрток поверхностей геометрических тел.	1		
56	Чертежи развёрток поверхностей геометрических тел.	1		
57	Практическая работа.	1		
58	Практическая работа.	1		
59	Порядок чтения чертежей. Устное чтение чертежа.	1		
60	Порядок чтения чертежей. Устное чтение чертежа.	1		
61	Выполнение эскизов деталей.	1		
62	Выполнение эскизов деталей.	1		
63	Выполнение чертежа предмета в трёх видах с преобразованием его формы.	1		
64	Выполнение чертежа предмета в трёх видах с преобразованием его формы.	1		
Раздел 5. Эскизы (4 часа)				
65	Эскиз и технический рисунок детали.	1	Аналитическая деятельность: анализировать геометрическую форму предмета;	А.Д. Ботвинников, И.С. Вышнепольский, В.А. Гервер, М. М. Селиверстов «Черчение» для
66	Эскиз и технический рисунок детали.	1		
67	Эскиз детали с элементами конструирования.	1		
68	Эскиз детали с элементами конструирования.	1		

			<ul style="list-style-type: none">-определять необходимое и достаточное количество видов на чертеже;-выбирать необходимый масштаб для построения чертежа;-называть определения прямоугольной и аксонометрической проекций. Практическая деятельность:-читать и выполнять чертежи геометрических тел и их аксонометрических проекций;-выполнять чертежи объемных деталей с помощью геометрических построений.	общеобразовательных учреждений.
--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------

Поурочное планирование, 11 класс

№ урока, дата	Наименование разделов, тем учебного предмета, тем уроков	Количество часов	Основные виды учебной деятельности	Учебно-методические материалы, КИМы
Раздел 1. Технология создания чертежей (11 часов)				
1	Черчение как технология создания графической модели инженерного объекта.	1	<p>Аналитическая деятельность: называть виды конструкторской документации; -формулировать отличие видов графической документации.</p> <p>Практическая деятельность: -подготавливать рабочее место и чертежные инструменты; -оформлять графические работы и основную надпись на формате А4; -выполнять линии чертежа; -отрабатывать навыки написания слов чертежным шрифтом; -выполнять линий чертежа; -выполнять деление отрезка и окружности на равные части; -выполнять построение овала, сопряжений. -выполнять чертеж «плоской» детали</p>	<p>А.Д. Ботвинников, И.С. Вышнепольский, В.А. Гервер, М. М. Селиверстов «Черчение» для общеобразовательных учреждений. Гервер В.А. Творческие задачи по черчению. Карточки-задания по черчению. Е. А. Василенко, Е. Т. Жукова, Ю. Ф. Кат. Методическое пособие по черчению: К учебнику А. Д. Ботвинникова и др. «Черчение»/ А. Д. Ботвинников, В. Н. Виноградов, И. С. Вышнепольский и др.</p>
2	Краткая история графической деятельности человека. Значение графической подготовки в современной жизни.	1		
3	Понятие графической модели и ее виды.	1		
4	Практическая работа. Подготовка инструментов, материалов и принадлежностей для выполнений чертежей.	1		
5	Понятие о ЕСКД, ГОСТ. Форматы.	1		
6	Практическая работа. Оформление графической работы и основной надписи на формате А.	1		
7	Линии чертежа. Практическая работа. Выполнение основных линий чертежа.	1		
8	Чертежный шрифт. Практическая работа. Написание слов чертежным шрифтом.	1		
9	Правила нанесения размеров на чертежах. Масштабы.	1		
10	Геометрические построения. Практическая работа. Сопряжения.	1		
11	Практическая работа. Деление отрезка и окружности на равные части.	1		

Раздел 2. Чтение и выполнение чертежей, эскизов и схем (23 часа)				
12	Проецирование. Чертежи в системе прямоугольных проекций	1	<p>Аналитическая деятельность: анализировать геометрическую форму предмета; -определять необходимое и достаточное количество видов на чертеже; -выбирать необходимый масштаб для построения чертежа; -называть определения прямоугольной и аксонометрической проекций.</p> <p>Практическая деятельность: -читать и выполнять чертежи геометрических тел и их аксонометрических проекций; -выполнять чертежи объемных деталей с помощью геометрических построений; -выполнять аксонометрические проекции плоских и объемных деталей (с построением проекций точек, отрезков, граней и пр.); -выполнять чертеж предмета в трех видах (с преобразованием формы предмета). -выполнять технический рисунок предмета (детали) по чертежу и с натуры; -выполнять эскизы деталей с включением элементов конструирования; -выполнять чертеж предмета по аксонометрической проекции или с натуры; - читать простые графические модели: электрические и кинематические схемы, диаграммы.</p>	<p>А.Д. Ботвинников, И.С. Вышнепольский, В.А. Гервер, М. М. Селиверстов «Черчение» для общеобразовательных учреждений.</p> <p>Гервер В.А. Творческие задачи по черчению. Карточки-задания по черчению. Е. А. Василенко, Е. Т. Жукова, Ю. Ф. Кат. Методическое пособие по черчению: К учебнику А. Д. Ботвинникова и др. «Черчение»/ А. Д. Ботвинников, В. Н. Виноградов, И. С. Вышнепольский и др.</p>
13	Расположение видов на чертеже	1		
14	Практическая работа. Выполнение чертежа плоской детали	1		
15	Практическая работа. Выполнение чертежа детали, содержащей сопряжения.	1		
16	Практическая работа. Определение необходимого количества видов на чертеже.	1		
17	Параллельное проецирование и аксонометрические проекции.	1		
18	Практическая работа. Аксонометрические проекции плоских и объемных фигур.	1		
19	Практическая работа. Построение аксонометрических проекций круглых поверхностей.	1		
20	Технический рисунок.	1		
21	Практическая работа. Выполнение технического рисунка по чертежу.	1		
22	Чертежи геометрических тел.	1		
23	Практическая работа. Построение чертежей разверток поверхностей геометрических тел.	1		
24	Формообразование.	1		
25	Практическая работа. Построение проекций точек на поверхности предмета.	1		
26	Практическая работа. Порядок построения изображения на чертежах.	1		
27	Практическая работа. Нанесение размеров на чертеже с учетом геометрической формы детали.	1		
28	Практическая работа. Чтение чертежа детали и её описание.	1		
29	Чтение чертежей деталей.	1		
30	Чтение чертежей деталей.	1		
31	Практическая работа. Выполнение чертежа детали с преобразованием формы.	1		
32	Электрические и кинематические схемы.	1		
33	Практическая работа. Чтение электрических и кинематических схем.	1		
34	Практическая работа. Выполнение чертежей деталей.	1		

Раздел 4. Технология создания модели инженерного объекта (30 часов)				
35	Классификация инженерных объектов.	1	Аналитическая деятельность: формулировать понятие сечения и разреза;	А.Д. Ботвинников, И.С. Вышнепольский, В.А. Гервер, М. М. Селиверстов «Черчение» для общеобразовательных учреждений. Гервер В.А. Творческие задачи по черчению. Карточки-задания по черчению. Е. А. Василенко, Е. Т. Жукова, Ю. Ф. Кат. Методическое пособие по черчению: К учебнику А. Д. Ботвинникова и др. «Черчение»/ А. Д. Ботвинников, В. Н. Виноградов, И. С. Вышнепольский и др.
36	Сечения и разрезы.	1		
37	Наложенные и вынесенные сечения.	1	-определять виды сечений и разрезов;	
38	Практическая работа. Чертеж детали с необходимыми сечениями.	1		
39	Практическая работа. Чертеж детали с необходимыми сечениями	1	-анализировать сборочные чертежи.	
40	Простые разрезы, их обозначения.	1		
41	Практическая работа. Чертеж детали с выполнением необходимого разреза.	1	Практическая деятельность: -выполнять чертежи детали с необходимыми сечениями и разрезами;	
42	Соединение вида и разреза.	1		
43	Практическая работа. Чертеж детали с выполнением соединения вида и разреза.	1	-выполнять чертеж детали с разрезом в аксонометрической проекции;	
44	Разрезы в аксонометрических проекциях.	1		
45	Практическая работа. Выполнение чертежа детали с разрезом в аксонометрической проекции.	1	-выполнять несложный сборочный чертеж (эскиз) типового соединения из нескольких деталей;	
46	Практическая работа. Выполнение чертежа детали.	1		
47	Основные сведения о сборочных чертежах изделий. Понятие об унификации и типовых деталях.	1	-читать сборочные чертежи; -выполнять детализацию сборочного чертежа изделия;	
48	Способы представления на чертежах различных видов соединения деталей.	1		
49	Практическая работа. Штриховка сечений смежных деталей.	1	-решать творческие задачи и с элементами конструирования;	
50	Практическая работа. Чертеж резьбового соединения.	1		
51	Практическая работа. Чтение чертежей шпоночных соединений.	1	- выполнять эскиз логотипа или товарного знака с применением программного обеспечения.	
52	Практическая работа. Чтение чертежей штифтовых соединений.	1		
53	Спецификация деталей сборочного чертежа.	1		
54	Размеры, наносимые на сборочном чертеже.	1		
55	Порядок чтения сборочных чертежей, условности и упрощения.	1		
56	Практическая работа. Чтение сборочных чертежей.	1		
57	Практическая работа.	1		
58	Практическая работа.	1		
59	Практическая работа. Выполнение несложного сборочного чертежа	1		
60	Детализация сборочных чертежей.	1		
61	Детализация сборочных чертежей.	1		
62	Практическая работа. Выполнение детализации сборочного чертежа.	1		

63	Практическая работа. Выполнение детализовки сборочного чертежа.	1		
64	Творческие задачи с элементами конструирования.	1		
65	Практическая работа. Решение творческих задач с элементами конструирования	1		
64	Практическая работа. Решение творческих задач с элементами конструирования	1		
Раздел 5. Технология создания чертежей в программных средах (4 часа)				
65	Применение программного обеспечения для создания графических моделей и чертежей.	1	<p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> -читать и выполнять чертежи геометрических тел и их аксонометрических проекций; -выполнять чертежи объемных деталей с помощью геометрических построений; -выполнять аксонометрические проекции плоских и объемных деталей (с построением проекций точек, отрезков, граней и пр.); -выполнять чертеж предмета в трех видах (с преобразованием формы предмета). -выполнять технический рисунок предмета (детали) по чертежу и с натуры; -выполнять эскизы деталей с включением элементов конструирования; -выполнять чертеж предмета по аксонометрической проекции или с натуры; - читать простые графические модели: электрические и кинематические схемы, диаграммы. 	<p>А.Д. Ботвинников, И.С. Вышнепольский, В.А. Гервер, М. М. Селиверстов «Черчение» для общеобразовательных учреждений. Гервер В.А. Творческие задачи по черчению. Карточки-задания по черчению. Е. А. Василенко, Е. Т. Жукова, Ю. Ф. Кат. Методическое пособие по черчению: К учебнику А. Д. Ботвинникова и др. «Черчение»/ А. Д. Ботвинников, В. Н. Виноградов, И. С. Вышнепольский и др.</p>
66	Практическая работа. Построение графиков, диаграмм по предложенным данным.	1		
67	Практическая работа. Разработка эскиза товарного знака или логотипа.	1		
68	Практическая работа. Использование программ Paint, Adobe Photoshop, AutoCAD, КОМПАС.	1		

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 208044408491059958793522407239734469317027884152

Владелец Романова Светлана Валерьевна

Действителен с 30.08.2024 по 30.08.2025