



Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования  
«Межшкольный учебный комбинат»

---

Рассмотрена и принята

на заседании методического совета

от 29.08.2016г. протокол № 1

Председатель МС

 Л.П.Калинина

Утверждена приказом

от 31.08.2016г. № 368-Л

Директор МАУДО «МУК»

 Д.С.Лавров

Образовательная программа  
профессионального обучения  
по специальности «Чертежник»

Количество часов: 256

Категория слушателей: учащиеся 16-18 лет

Срок реализации: 2 года

Составитель: мастер производственного обучения

 Н.М. Лобанова

г.Кириши

2016

## Пояснительная записка

Профессиональное обучение учащихся необходимо для ориентации на конкретную профессию, самооценки своих реальных способностей и возможностей в выборе профессии, самоопределение в жизненных планах, в получении профессиональных навыков уже в стенах школы и самореализации себя как личности через освоение и первоначальное знакомство с будущей профессией.

Цель программы: получение основ теоретических и практических знаний в области технологии конструирования.

Реализация программы профессионального обучения по профессии "Чертежник" построена с учетом требований образовательного стандарта ФГОС НПО по профессии 151901.01 «Чертежник-конструктор», утвержденный приказом министерством образования от 09.11.2009 № 562, а также в соответствии с Приказом Минобрнауки РФ от 29 октября 2001 г. N 3477 "Об утверждении Перечня профессий профессиональной подготовки" и Письмом Министерства образования РФ "О перечне профессий для общеобразовательных учреждений" от 21 июня 2006 г. № 03-1508.

Программа включает следующие дисциплины:

- техника выполнения чертежей и правила их оформления
- метод проецирования и графические способы построения изображений
- чтение и выполнение чертежей
- машиностроительное черчение
- основы деталей машин
- сборочные чертежи
- основы начертательной геометрии

***Основными задачами программы являются:***

✓ **воспитательные:**

- 1) воспитать ответственное отношение к процессу профессионального обучения;
- 2) формировать бережное отношение к своему здоровью;
- 3) воспитывать культуру поведения в коллективе, в учреждении и общественных местах;

- 4) воспитывать отзывчивость и уважение к другому человеку;

✓ **развивающие:**

- 1) развивать интерес к грамотному и правильному оформлению графической документации, деловому этикету;
- 2) прививать интерес к профессии «Чертежник-конструктор»;
- 3) развивать память, внимание, умение сосредоточиться, аккуратность при выполнении графических работ;
- 4) прививать самостоятельность в принятии решений.

**✓ обучающие:**

- 1) формировать у учащихся совокупности общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых специалистам, работающим в области ремонта и эксплуатации технических средств, требующих грамотного прочтения графической информации;
- 2) формировать знания, умения и навыки по профессии "Чертежник-конструктор";
- 3) обеспечивать возможность продолжить обучение в системе начального и среднего профессионального образования по соответствующей профессии;
- 4) реализовывать профессиональное самоопределение учащихся;
- 5) повышать уровень квалификации в условиях производства.

Программа рассчитана на 2 года (10-11 классы). Режим обучения:

1 год (10 класс) – 2 часа в неделю (1, 2 семестры)

2 год (11 класс) – 2 часа в неделю (3, 4 семестры)

Для учащихся с ограниченными возможностями здоровья и детей-инвалидов профессиональное обучение проводится с учетом особенностей их психофизического развития на основании заключения психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК) в соответствии с разработанным индивидуальным образовательным маршрутом.

Программой предусмотрена производственная практика общим объемом 90 часов, в течение которой обучающиеся овладевают приемами, практическими умениями и навыками под руководством наставников на предприятиях и учреждениях.

Профессиональное обучение заканчивается итоговой аттестацией в форме экзамена.

Учащимся, полностью освоившим учебные программы и успешно прошедшим итоговую аттестацию, по решению аттестационной комиссии выдается документ установленного образца.

Программа содержит требования к знаниям и умениям, формируемых у учащихся, учебный план, учебно-тематический план, содержание программы, методическое обеспечение к программе, список литературы.

## **Основные требования к знаниям и умениям учащихся**

*Учащиеся должны иметь представления:*

- О производственной, технической и конструкторской деятельности;
- О роли графического языка в передаче информации;
- О форме предметов и геометрических тел, их положении (ориентации) в пространстве;
- О стандартах ЕСКД;
- Об информационных возможностях чертежа.
- О конструировании и моделировании как разновидности творческой деятельности;
- О разновидностях графических изображений;
- О сборочных единицах;
- О взаимодействии составных частей, деталей сборочной единицы и их соединении в изделии;
- О видах конструкторской документации на изделие;

*Учащиеся должны знать:*

- Типы графических изображений;
- Метод ортогонального проецирования на одну, две, три плоскости проекций;
- Способы построения проекций;
- Аксонометрические проекции (изометрическая и фронтально-диметрическая) и технический рисунок;
- Изображения чертежа (виды, разрезы, сечения);
- Правила оформления чертежа;
- Последовательность выполнения чертежа с помощью чертежных инструментов.
- Условные изображения и обозначения разъемных и неразъемных соединений;
- Информационные возможности сборочного чертежа и спецификации;
- Условности и упрощения, применяемые при графическом отображении сборочных единиц.

*Учащиеся должны уметь:*

- Рационально пользоваться чертежными инструментами;
- Выполнять геометрические построения: деление окружности на равные части, сопряжения;
- Читать и выполнять проекционные изображения и развертки геометрических тел и деталей;
- Осуществлять преобразования формы и изменять положение объекта в пространстве, отображать перечисленные преобразования на бумаге;
- Анализировать форму детали (с натуры и по графическим изображениям);
- Выполнять чертежи деталей, используя виды, разрезы и сечения, выбирая необходимое количество изображений (методом обмера и по техническому рисунку детали);
- Выполнять аксонометрические проекции деталей плоскогранной формы и содержащие криволинейные поверхности;
- Выполнять аксонометрические проекции с вырезом одной четверти или части детали;
- Выполнять чертежи разъемных и неразъемных соединений;
- Читать и детализировать чертежи, состоящие из 5-7 объектов;
- Выполнять чертежи объектов, состоящие из 2-3 деталей;
- Пользоваться государственными стандартами ЕСКД и справочной литературой;
- Использовать полученные знания при решении творческих задач, в том числе с элементами конструирования;
- Оформлять чертеж в соответствии с требованиями ГОСТов ЕСКД;
- Читать чертежи деталей.

**Учебный план**  
рабочей программы по специальности «Чертежник»

Наименование дисциплины	Количество часов			1 год обучения		2 год обучения		1 год обучения		2 год обучения	
	Общее	Аудиторных	Самостоятельное изучение	Распределение часов (по семестрам) Ауд./сам.				Форма контроля (по семестрам)			
				1	2	3	4	1	2	3	4
Техника выполнения чертежей и правила их оформления	18	18	-	18	-	-	-	3ч	-	-	-
Метод проецирования и графические способы построения изображений	29	24	5	14	10 /5	-	-	-	3ч	-	-
Чтение и выполнение чертежей	19	14	5	-	14 /5	-	-	-	3ч	-	-
Машиностроительное черчение	40	30	10	-	12 /5	18 /5		3ч			
Основы деталей машин	19	14	5	-	-	14 /5	-	-	-	3ч	-
Сборочные чертежи	17	12	5	-	-	-	12 /5	-	-	3ч	-
Основы начертательной геометрии	20	20		-	-	-	20	-	-	-	3ч
<b>Итого по дисциплинам</b>	<b>162</b>	<b>132</b>	<b>30</b>	<b>32</b>	<b>36</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	-	-	-	-
Производственная практика	<b>90</b>			-	90	-	-	-	3а	-	-
Итоговая аттестация по курсу допрофессиональной подготовки	<b>4</b>			-	-	-	4	-	-	-	э
<b>Итого</b>	<b>256</b>										

3ч – зачет

Э – экзамен

## Учебно-тематический план

дисциплины: «Техника выполнения чертежей и правила их оформления» (18 часов)

№	Название разделов и тем	Общее количество часов	Количество часов	
			теория	практика
1 семестр				
1	Введение. Инструктаж по ОТ на рабочем месте. Организация рабочего места.	1	1	
2	Инструменты, материалы и принадлежности для выполнения чертежей. Понятие о государственных стандартах ЕСКД.	1	1	
3	«Форматы» (ГОСТ 2.301-68), их назначение, размеры. Оформление рабочего формата А4 рамкой и основной надписью.	1	1	
4	«Линии чертежа» (ГОСТ 2.303-68), их параметры и назначение. Рациональные приемы работы чертежными инструментами.	2	1	1
5	«Шрифты чертежные» (ГОСТ 2.304-81). Выполнение упражнения по начертанию букв, цифр и знаков шрифтом №10.	3	1	2
6	Основные правила нанесения размеров. Рациональность в нанесении размеров. Последовательность нанесения размеров.	1	1	
7	Геометрические построения. Деление прямой, окружности, угла на равные части. Построение правильных многоугольников.	2	1	1
8	Геометрические построения. Сопряжения прямых (на примере сопряжения углов, прямой и окружности, двух окружностей).	2	1	1
9	«Плоские» детали. Построение и оформление чертежей плоских деталей.	1	1	
10	«Масштабы» (ГОСТ 2.302-68). Чтение и выполнение чертежей «плоских» деталей с использованием геометрических построений.	2	1	1
11	Зачет по дисциплине	2		2
	<b>Всего аудиторных часов</b>	<b>18</b>		
	<b>Всего на самостоятельное изучение (в т.ч. практикумы)</b>			
	<b>Всего по дисциплине</b>	<b>18</b>		

## Учебно-тематический план

дисциплины: «Методы проецирования и графические способы построения изображений»  
(29 час).

№	Название разделов и тем	Общее количество часов	Количество часов	
			теория	практика
1 семестр				
1	Понятие о проецировании. Виды проецирования.	1	1	
2	Образование комплексного чертежа (эпюр Монжа). Расположение видов на чертеже.	1	1	
3	Построение комплексного чертежа, представленного тремя видами, методом обмера. Нанесение размеров, обводка.	4	2	2
4	Построение комплексного чертежа по техническому рисунку детали. Понятие эскиза, особенности выполнения.	4	2	2
5	Решение задач на построение комплексного чертежа предмета в необходимом количестве видов.	2		2
6	Зачетная работа за 1 полугодие.	2		2
2 семестр				
7	Аксонметрические проекции. Фронтальная диметрическая и прямоугольная изометрическая проекции на примере плоских фигур.	1	1	
8	Прямоугольная изометрическая проекция плоскогранных предметов.	2	1	1
9	Фронтальная косоугольная диметрическая проекция плоскогранных предметов.	2	1	1
10	Окружность в изометрии. Алгоритм построения эллипса.	1	1	
11	Выполнение изометрической проекции предмета, содержащего криволинейные поверхности. Понятие о техническом рисунке, особенности выполнения.	2		2
12	Зачет по дисциплине	2		2
	<b>Всего аудиторных часов</b>	<b>24</b>		
	<b>Всего на самостоятельное изучение (в т.ч. практикумы)</b>	<b>5</b>		
	<b>Всего по дисциплине</b>	<b>29</b>		

## Учебно-тематический план

дисциплины: «Чтение и выполнение чертежей» (19 часов)

№	Название разделов и тем	Общее количество часов	Количество часов	
			теория	практика
	2 семестр			
1	Общее понятие о форме и формообразовании. Проекция основных геометрических тел	2	1	1
2	Чертежи группы геометрических тел.	2		2
3	Понятие чертежа-развертки на примере развертывания поверхностей геометрических тел.	2	1	1
4	Нахождение на чертеже вершин, ребер и граней предмета.	2	1	1
5	Анализ геометрической формы предмета. Моделирование по описанию геометрической формы предмета.	2	1	1
6	Элементы конструирования. Построение изображения с преобразованием формы предмета.	2	1	1
7	Зачет по дисциплине	2		2
	<b>Всего аудиторных часов</b>	<b>14</b>		
	<b>Всего на самостоятельное изучение (в т.ч. практикумы)</b>	<b>5</b>		
	<b>Всего по дисциплине</b>	<b>19</b>		



## Учебно-тематический план

дисциплины: «Машиностроительное черчение» (40 часов)

№	Название разделов и тем	Общее количество часов	Количество часов	
			теория	практика
	2 семестр			
1	Общие сведения о сечениях. Виды сечений.	1	1	
2	Построение эскизов деталей с применением сечений.	4	2	2
3	Общие сведения о разрезах. Правила выполнения простых разрезов: фронтального, горизонтального и профильного.	5	1	4
4	Зачетная работа за 2 семестр	2		2
	3 семестр			
5	Построение чертежей деталей с выполнением простых разрезов.	2		2
6	Местные, ломаные и ступенчатые разрезы	4	1	3
7	Соединение части вида и части разреза.	2	1	1
8	Построение разрезов в аксонометрических проекциях.	2	1	1
9	Решение задач на применение разрезов на чертежах и аксонометрических проекциях.	6		6
10	Зачет по дисциплине	2		2
	<b>Всего аудиторных часов</b>	30		
	<b>Всего на самостоятельное изучение (в т.ч. практикумы)</b>	5		
	<b>Всего по дисциплине</b>		<b>35</b>	

## Учебно-тематический план

дисциплины: «Основы деталей машин» (19 часов)

№	Название разделов и тем	Общее количество часов	Количество часов	
			теория	практика
	3 семестр			
1	Общие понятия о соединении деталей. Виды типовых соединений.	1	1	
2	Изображение и обозначение на чертеже типовых неразъёмных соединений (сварное, паевое, клеевое, клёпанное, сшивное).	2	1	1
3	Разъёмные соединения. Изображение и обозначение на чертеже резьбы.	2	1	1
4	Выполнение чертежей болтового, шпилечного и винтового соединений. Работа со справочным материалом.	5	2	3
5	Разъёмные не резьбовые соединения. Выполнение чертежей штифтового и шпоночного соединений.	2		2
6	Зачет по дисциплине	2		2
	<b>Всего аудиторных часов</b>	14		
	<b>Всего на самостоятельное изучение (в т.ч. практикумы)</b>	5		
	<b>Всего по дисциплине</b>		<b>19</b>	

## Учебно-тематический план

дисциплины: «Сборочные чертежи» (17 часов)

№	Название разделов и тем	Общее количество часов	Количество часов	
			теория	практика
	3 семестр			
1	Общие сведения о сборочных чертежах. Спецификация. Назначение и порядок заполнения.	2	1	1
2	Условности и упрощения при выполнении сборочных чертежей. Выполнение сборочных чертежей	3	1	2
3	Порядок и последовательность детализирования сборочных чертежей.	1	1	
4	Определение масштаба, формата и количества основных и дополнительных изображений при выполнении детализирования.	1	1	
5	Выполнение детализирования сборочного чертежа (чертеж 1-2 деталей).	3	1	2
6	Зачет по дисциплине	2		2
	<b>Всего аудиторных часов</b>	12		
	<b>Всего на самостоятельное изучение (в т.ч. практикумы)</b>	5		
	<b>Всего по дисциплине</b>		<b>17</b>	

## Учебно-тематический план

дисциплины: «Основы начертательной геометрии» (20 часов)

№	Название разделов и тем	Общее количество часов	Количество часов	
			теория	практика
	4 семестр			
1	Точка и прямая. Точки в четвертях и октантах пространства. Проекции отрезка прямой.	2	1	1
2	Прямые частного положения. Точка на прямой. Следы прямой.	2	1	1
3	Построение натуральной величины отрезка прямой и углов наклона прямой к плоскостям проекций.	2	1	1
4	Плоскость. Способы задания плоскостей на чертеже. Следы плоскости.	2	1	1
5	Решение задач.	2		2
6	Изображение многогранников. Пересечение многогранников плоскостью.	2	1	1
7	Изображение многогранников. Пересечение многогранников прямой.	2	1	1
8	Изображение многогранников. Пересечение одной многогранной поверхности другой.	2	1	1
9	Решение задач на пересечение многогранных поверхностей.	2		2
10	Зачет по дисциплине	2		
	<b>Всего аудиторных часов</b>	20		
	<b>Всего на самостоятельное изучение (в т.ч. практикумы)</b>			
	<b>Всего по дисциплине</b>		<b>20</b>	

## Содержание рабочей программы

### **Дисциплина «Техника выполнения чертежей и правила их оформления» (18 часов)**

Графический язык и его роль в передаче информации о предметном мире. Чертеж как основной графический документ. Из истории развития чертежа. Современные технологии выполнения чертежей. Ознакомление с объектами и областью профессиональной деятельности чертежника-конструктора.

Инструменты, материалы и принадлежности для выполнения чертежей. Организация рабочего места.

Понятие о государственных стандартах ЕСКД.

«Форматы» (ГОСТ 2.301-68), их назначение, размеры. Оформление рабочего формата А4 рамкой и основной надписью.

«Линии» (ГОСТ 2.303-68): основная сплошная толстая, сплошная тонкая, сплошная с изломами, штриховая, штрихпунктирная с одной точкой, штрихпунктирная с двумя точками, волнистая; их параметры, назначение.

«Шрифты чертежные» (ГОСТ 2.304-81). Особенности чертежного шрифта: номер шрифта; прописные и строчные буквы, цифры и знаки; зависимость параметров букв от номера шрифта.

Основные правила нанесения размеров. Размерная и выносная линии, стрелки, размерные числа; габаритные размеры. Рациональность в нанесении размеров; знаки диаметра, радиуса, квадрата, толщины; размеры окружностей, дуг и углов. Последовательность нанесения размеров.

Рациональные приемы работы чертежными инструментами.

Геометрические построения. Деление отрезка, угла, окружности на равные части. Построение правильных многоугольников.

Сопряжение прямых (на примере острого, тупого и прямого углов), прямой и окружности двух окружностей.

«Масштабы» (ГОСТ 2.302-68). Построение и оформление чертежей «плоских» деталей. «Плоские» детали, их особенности, назначение, изготовление. Анализ графического состава изображения. Алгоритм построения чертежа «плоской» детали (симметричной относительно одной, двух плоскостей симметрии и несимметричной), нанесение размеров, обводки.

Чтение и выполнение чертежей «плоских» деталей с использованием геометрических построений.

### **Дисциплина «Метод проецирования и графические способы построения изображений» (29ч)**

Понятие о проецировании. Виды проецирования, параллельное прямоугольное проецирование. Проецирование на одну, две и три взаимно перпендикулярные плоскости проекций. Понятие фронтальной, горизонтальной и профильной плоскостей проекции, их обозначение. Совмещение плоскостей проекций, образование комплексного чертежа (эпюр Г.Монжа). Оси проекций **X, Y** и **Z**, размеры, откладываемые по ним; линии проекционной связи. Понятие фронтальной, горизонтальной и профильной проекции. Расположение видов на чертеже и их названия: вид спереди, вид сверху, вид слева. Определение необходимого и достаточного количества видов на чертеже. Понятие о местных видах.

Осная и безосная системы.

Алгоритм построения комплексного чертежа, представленного тремя видами методом обмера детали, нанесение размеров, обводки.

Алгоритм построения комплексного чертежа по техническому рисунку детали, нанесение размеров, обводка.

Алгоритм построения третьего вида по двум заданным.

Понятие эскиза; его особенности; сходство и различия с комплексным чертежом; особенности выполнения.

АксонOMETрические проекции. Фронтальная косоугольная диметрическая и прямоугольная изометрическая проекции. Направление осей; показатели искажения; нанесение размеров.

Алгоритм построения аксонOMETрических проекций плоских фигур, пространственных тел и других объектов.

Окружность в изометрической проекции. Алгоритм построения эллипса.

Понятие о техническом рисунке; сходство и различия технического рисунка и аксонOMETрической проекции; способы передачи объема.

Выполнение технических рисунков и аксонOMETрических проекций деталей.

**Самостоятельное изучение по дисциплине (в т.ч. практикумы) 5 часов.**

### **Дисциплина «Чтение и выполнение чертежей» (19ч)**

Общее понятие о форме и формообразовании предметов. Проекции основных геометрических тел (призма, пирамида, цилиндр, конус, шар), полные и усеченные, прямые и наклонные. Чертежи группы геометрических тел. Развертывание поверхностей некоторых тел.

Нахождение на чертеже вершин, ребер, образующих и поверхностей предметов. Нахождение точек на поверхности предмета.

Чтение чертежей деталей.

Моделирование из объемных и плоских готовых элементов, пластилина. Бумаги, проволоки по наглядным изображениям, словесному описанию геометрической формы детали, по чертежам.

Элементы конструирования; преобразование формы и изображений предметов; решение занимательных, развивающих и творческих задач.

**Самостоятельное изучение по дисциплине (в т.ч. практикумы) 5 часов.**

### **Дисциплина «Машиностроительное черчение» (35ч)**

Дополнительные построения на чертеже. Сечения их назначение и получение. Обозначение секущих плоскостей и фигур сечений. Правила выполнения наложенных и вынесенных сечений. Графические обозначения материалов в сечениях.

Алгоритм построения чертежей деталей, содержащих сечения.

Разрезы их назначение и получение. Разрезы простые и сложные. Правила выполнения и обозначения простых разрезов: фронтального, горизонтального и профильного. Алгоритм построения простого разреза и чертежа, содержащего простые разрезы.

Местные, ломаные и ступенчатые разрезы, алгоритм их построения.

Соединение части вида и части разреза, половины вида и половины разреза, особенности в нанесении размеров на чертежах, содержащих соединения видов и разрезов.

Построение разрезов в аксонOMETрических проекциях.

**Самостоятельное изучение по дисциплине (в т.ч. практикумы) 10 часов.**

### **Дисциплина «Основы деталей машин» (19ч)**

Чертежи типовых соединений деталей. Общие понятия о соединении деталей.

Ознакомление с условностями изображения и обозначения на чертеже неразъемных соединений (сварных, паевых, клеевых, шпильных, клепанных).

Резьба. Изображение и обозначение резьбы на стержне и в отверстии. Разъемные резьбовые (болтовое, винтовое, шпильное) и нерезьбовые (шпоночное и штифтовое) соединения, понятия стандартизации и взаимозаменяемости.

Условности и упрощения на чертежах типовых соединений.

Работа со стандартами и справочными материалами. Выполнение и оформление чертежей болтового, шпилечного, шпоночного и штифтового соединений по правилам сборочного чертежа (номера позиций, их назначение, правила нанесения; спецификация, ее назначение, заполнение).

**Самостоятельное изучение по дисциплине (в т.ч. практикумы) 5 часов.**

### **Дисциплина «Сборочные чертежи» (17ч)**

Общие сведения об изделии (деталь, сборочная единица, комплекс, комплект). Сборочный чертеж. Изображения на сборочных чертежах. Некоторые условности и упрощения на сборочных чертежах. Штриховка сечений смежных деталей. Размеры на сборочных чертежах. Масштабы.

Чтение сборочных чертежей. Техническая информация об изделиях (форма, размеры, материал, функциональное назначение, технические, технологические и эксплуатационные требования). Детализование. Выполнение чертежей 1-2 деталей.

Выполнение простейших сборочных чертежей, в том числе с элементами конструирования.

**Самостоятельное изучение по дисциплине (в т.ч. практикумы) 5 часов.**

### **Дисциплина «Основы начертательной геометрии» (20ч)**

Общие понятия о начертательной геометрии. Точка в системе **V**, **H** и **W**. Метод проекций с числовыми отметками. Эпюр Монжа. Ортогональные проекции и система координат. Точки в четвертях и октантах пространства.

Способы задания прямой в пространстве. Проекции отрезков прямой. Особые (частные) положения прямой линии относительно плоскостей пространства. Точка на прямой. Следы прямой. Построение на чертеже натуральной величины отрезка прямой общего положения и углов наклона прямой к плоскостям проекций **V** и **H**. Взаимное положение прямых в пространстве.

Плоскость. Различные способы задания плоскостей на чертеже. Следы плоскости. Прямая и точка в плоскости. Прямые особого положения. Положение плоскости относительно плоскостей проекций. Построение проекций плоских фигур.

Изображение многогранников. Чертежи призм и пирамид. Пересечение призм и пирамид плоскостью и прямой. Пересечение одной многогранной поверхности другую.

## Методическое обеспечение программы

дисциплина: «Техника выполнения чертежей и правила их оформления» (18 часов)

№	Тема	Форма занятия	Методы обучения	Дидактический материал и ТСО	Форма подведения итогов
1.	Введение. Инструктаж по ОТ на рабочем месте. Организация рабочего места.	Инструктивная лекция-беседа	Объяснительно-иллюстративный, репродуктивный		Опрос
2.	Инструменты, материалы и принадлежности для выполнения чертежей. Понятие о государственных стандартах ЕСКД.	Инструктивная лекция-беседа	Объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Образцы чертежей, карточки с заданиями	Опрос
3.	«Форматы» (ГОСТ 2.301-68), их назначение, размеры. Оформление рабочего формата А4 рамкой и основной надписью.	Комбинированный	Объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, практические	Образцы чертежей, карточки с заданиями	Практическая работа
4.	«Линии чертежа» (ГОСТ 2.303-68), их параметры и назначение. Рациональные приемы работы чертежными инструментами.	Комбинированный	Объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Образцы чертежей, карточки с заданиями	Практическая работа



5.	«Шрифты чертежные» (ГОСТ 2.304-81). Выполнение упражнения по начертанию букв, цифр и знаков шрифтом №10.	Комбинированный	Объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Образцы чертежей, карточки с заданиями	Практическая работа
6.	Основные правила нанесения размеров. Рациональность в нанесении размеров. Последовательность нанесения размеров.	Комбинированный	Объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Образцы чертежей, карточки с заданиями	Практическая работа
7.	Геометрические построения. Деление прямой, окружности, угла на равные части. Построение правильных многоугольников.	Комбинированный	Объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Образцы чертежей, карточки с заданиями	Практическая работа
8.	Геометрические построения. Сопряжения прямых (на примере сопряжения углов, прямой и окружности, двух окружностей).	Комбинированный	Объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Образцы чертежей, карточки с заданиями	Практическая работа
9.	«Плоские» детали. Построение и оформление чертежей плоских деталей.	Комбинированный	метод демонстрационных примеров	Образцы чертежей, карточки с заданиями	Практическая работа
10	Зачет			Карточки с заданиями	Контрольная работа

дисциплина: «Методы проецирования и графические способы построения изображений» (29 час).

№	Тема	Форма занятия	Методы обучения	Дидактический материал и ТСО	Форма подведения итогов
1.	Понятие о проецировании. Виды проецирования.	Лекция-беседа	Объяснительно-иллюстративный,	Карточки с заданиями	Опрос
2.	Образование комплексного чертежа (эпюр Монжа). Расположение видов на чертеже.	Комбинированный	Объяснительно-иллюстративный, практические	Образцы чертежей, карточки с заданиями	Практическая работа
3.	Построение комплексного чертежа, представленного тремя видами, методом обмера. Нанесение размеров, обводка.	Комбинированный	Объяснительно-иллюстративный, практические	Образцы чертежей, карточки с заданиями	Практическая работа
4.	Построение комплексного чертежа по техническому рисунку детали.	Комбинированный	Объяснительно-иллюстративный	Образцы чертежей, карточки с заданиями	Практическая работа
5.	Понятие эскиза, особенности выполнения.	практикум	практические	Образцы чертежей, карточки с заданиями	Практическая работа
6.	Аксонметрические проекции. Фронтальная диметрическая и прямоугольная изометрическая проекции на примере плоских фигур.	Комбинированный	практические	Образцы чертежей, карточки с заданиями	Практическая работа

7.	Прямоугольная изометрическая проекция плоских предметов.	Комбинированный	Объяснительно-иллюстративный	Образцы чертежей, карточки с заданиями	Практическая работа
8.	Фронтальная косоугольная диметрическая проекция плоских предметов.	Комбинированный	Объяснительно-иллюстративный	Образцы чертежей, карточки с заданиями	Практическая работа
9.	Окружность в изометрии. Алгоритм построения эллипса.	Комбинированный	Объяснительно-иллюстративный	Образцы чертежей, карточки с заданиями	Практическая работа
10	Выполнение изометрической проекции предмета, содержащего криволинейные поверхности.	Комбинированный	Объяснительно-иллюстративный	Образцы чертежей, карточки с заданиями	Практическая работа
11	Понятие о техническом рисунке, особенности выполнения.	практикум	практические	Образцы чертежей, карточки с заданиями	Практическая работа
12	Зачет по дисциплине			Карточки с заданиями	Контрольная работа

**дисциплина: «Чтение и выполнение чертежей» (19 часов)**

№	Тема	Форма занятия	Методы обучения	Дидактический материал и ТСО	Форма подведения итогов
1.	Общее понятие о форме и формообразовании. Проекция основных геометрических тел	Лекция-беседа	Объяснительно-иллюстративный	Карточки с заданиями	Опрос
2.	Чертежи группы геометрических тел.	Комбинированный	практические	Образцы чертежей, карточки с заданиями	Практическая работа
3.	Понятие чертежа-развертки на примере разворачивания поверхностей геометрических тел.	Комбинированный	практические	Образцы чертежей, карточки с заданиями	Практическая работа
4.	Нахождение на чертеже вершин, ребер и граней предмета.	Комбинированный	практические	Образцы чертежей, карточки с заданиями	Практическая работа
5.	Моделирование по описанию геометрической формы предмета.	Комбинированный	практические	Образцы чертежей, карточки с заданиями	Практическая работа
6.	Элементы конструирования. Построение изображения с преобразованием формы предмета.	Комбинированный	Объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Образцы чертежей, карточки с заданиями	Практическая работа
7.	Зачет по дисциплине			Карточки с заданиями	Контрольная работа

**дисциплина «Машиностроительное черчение» (35час)**

№	Тема	Форма занятия	Методы обучения	Дидактический материал и ТСО	Форма подведения итогов
1.	Общие сведения о сечениях. Виды сечений.	Лекция-беседа	Объяснительно-иллюстративный,	Образцы чертежей, карточки с заданиями	Опрос
2.	Построение эскизов деталей с применением сечений.	Комбинированный	Объяснительно-иллюстративный	Образцы чертежей, карточки с заданиями	Практическая работа
3.	Общие сведения о разрезах. Правила выполнения простых разрезов: фронтального, горизонтального и профильного.	Комбинированный	Объяснительно-иллюстративный	Образцы чертежей, карточки с заданиями	Практическая работа
4.	Зачетная работа за 2 семестр			Образцы чертежей, карточки с заданиями	Контрольная работа
5.	Построение чертежей деталей с выполнением простых разрезов.	Комбинированный	Объяснительно-иллюстративный	Образцы чертежей, карточки с заданиями	Практическая работа
6.	Местные, ломаные и ступенчатые разрезы	Комбинированный	Объяснительно-иллюстративный,	Образцы чертежей, карточки с заданиями	Практическая работа
7.	Соединение части вида и части разреза.	Комбинированный	Объяснительно-иллюстративный,	Образцы чертежей, карточки с заданиями	Практическая работа
8.	Построение разрезов в аксонометрических проекциях.	Комбинированный	Объяснительно-иллюстративный	Образцы чертежей, карточки с заданиями	Практическая работа

9.	Решение задач на применение разрезов на чертежах и аксонометрических проекциях.	Комбинированный	Объяснительно-иллюстративный	Образцы чертежей, карточки с заданиями	Практическая работа
10.	Зачет по дисциплине			Карточки с заданиями	Контрольная работа

дисциплина: «**Основы деталей машин**» (19 часов)

№	Тема	Форма занятия	Методы обучения	Дидактический материал и ТСО	Форма подведения итогов
1.	Общие понятия о соединении деталей. Виды типовых соединений.	Лекция-беседа	Объяснительно-иллюстративный	Образцы чертежей, карточки с заданиями	Опрос
2.	Изображение и обозначение на чертеже типовых неразъёмных соединений (сварное, паевое, клеевое, клёпанное, сшивное).	Комбинированный	практические	Образцы чертежей, карточки с заданиями	Практическая работа
3.	Разъёмные соединения. Изображение и обозначение на чертеже резьбы.	Комбинированный	практические	Образцы чертежей, карточки с заданиями	Практическая работа

4.	Выполнение чертежей болтового, шпилечного и винтового соединений. Работа со справочным материалом.	Комбинированный	практические	Образцы чертежей, карточки с заданиями	Практическая работа
5.	Разъёмные не резьбовые соединения. Выполнение чертежей штифтового и шпоночного соединений.	Комбинированный	практические	Образцы чертежей, карточки с заданиями	Практическая работа
6.	Зачет по дисциплине			Карточки с заданиями	Контрольная работа

**дисциплина: «Сборочные чертежи» (17 часов)**

№	Тема	Форма занятия	Методы обучения	Дидактический материал и ТСО	Форма подведения итогов
1.	Общие сведения о сборочных чертежах. Спецификация. Назначение и порядок заполнения.	Лекция-беседа	Объяснительно-иллюстративный	Образцы чертежей, карточки с заданиями	Опрос
2.	Условности и упрощения при выполнении сборочных чертежей. Выполнение сборочных чертежей	Комбинированный	практические	Образцы чертежей, карточки с заданиями	Практическая работа

3.	Порядок и последовательность детализации сборочных чертежей.	Комбинированный	практические	Образцы чертежей, карточки с заданиями	Практическая работа
4.	Определение масштаба, формата и количества основных и дополнительных изображений при выполнении детализации.	Комбинированный	практические	Образцы чертежей, карточки с заданиями	Практическая работа
5.	Выполнение детализации сборочного чертежа (чертеж 1-2 деталей).	Комбинированный	практические	Образцы чертежей, карточки с заданиями	Практическая работа
6.	Зачет по дисциплине			Карточки с заданиями	Контрольная работа

**дисциплина: «Основы начертательной геометрии» (20 часов)**

№	Тема	Форма занятия	Методы обучения	Дидактический материал и ТСО	Форма подведения итогов
1.	Точка и прямая. Точки в четвертях и октантах пространства. Проекция отрезка прямой.	Лекция-беседа	Объяснительно-иллюстративный	Образцы чертежей, карточки с заданиями	Опрос



2.	Прямые частного положения. Точка на прямой. Следы прямой.	Комбинированный	практические	Образцы чертежей, карточки с заданиями	Практическая работа
3.	Построение натуральной величины отрезка прямой и углов наклона прямой к плоскостям проекций.	Комбинированный	практические	Образцы чертежей, карточки с заданиями	Практическая работа
4.	Плоскость. Способы задания плоскостей на чертеже. Следы плоскости.	Комбинированный	практические	Образцы чертежей, карточки с заданиями	Практическая работа
5.	Решение задач.	Комбинированный	практические	Образцы чертежей, карточки с заданиями	Практическая работа
6.	Изображение многогранников. Пересечение многогранников плоскостью.	Комбинированный	Объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Образцы чертежей, карточки с заданиями	Практическая работа
7.	Изображение многогранников. Пересечение многогранников прямой.	Комбинированный	Объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Образцы чертежей, карточки с заданиями	Практическая работа

8.	Изображение многогранников. Пересечение одной многогранной поверхности другой.	Комбинированный	Объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Образцы чертежей, карточки с заданиями	Практическая работа
9.	Решение задач на пересечение многогранных поверхностей.	Комбинированный	Объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Образцы чертежей, карточки с заданиями	Практическая работа
10	Зачет по дисциплине			Карточки с заданиями	Контрольная работа

## **Список литературы**

### **Для мастера производственного обучения:**

#### *Программы*

1. Программы общеобразовательных школ: черчение. 10-11 класс. - М.: «Просвещение», 2005.
2. Программы общеобразовательных школ: черчение с элементами компьютерной графики. 10-11 класс. - М.: «Просвещение». 2005. для уч-ся 9-го класса общеобразовательных

#### *Научно-теоретическая и методическая литература*

3. Черчение. Учеб. для общеобразоват. учрежд./ Н.А. Гордеенко, В.В. Степакова. – М.: ООО « Издательство АСТ», 2004.
4. Ройтман И.А. Машиностроительное черчение. Учеб. пособие для студентов сред. спец. учеб. заведений. – М.: « Владос», 2002.
5. Методика обучения черчению: Учеб. для студентов высш. пед. учеб. заведений. - М. «Просвещение», 1990.
6. Методика обучения черчению: Учеб. пособие для студентов и уч-ся худож.-граф. Спец. Учеб. заведений/ В.Н. Виноградов, Е.А. Василенко, А.А. Альхименок и др. – М.: «Просвещение», 1990.
7. ЕСКД. Справочник по машиностроительному черчению. Общие правила выполнения чертежей по состоянию на 01.01.1998.
8. Покровская М.В. Инженерная графика: панорамный взгляд. – М.: Изд-во исследовательского центра проблем качества подготовки специалистов, 1999.
9. Полтавец С.М. Черчение для учащихся 9-го класса и поступающих в вузы. – Волгоград: «Учитель», 2002.
10. Титов С.В. Чтение и выполнение кинематических схем.: Учеб.- метод. пособие. Мензелинск, 2002.

#### *Сборники карточек-заданий*

11. Карточки-задания по черчению для 8-го класса / Е.А. Василенко, Е.Т. Жукова. – М.: «Просвещение».
12. Подшибяки В.В. Сборник заданий по техническому черчению для 9-го класса. - Саратов: «Лицей», 2000.
13. Подшибякин В.В. Черчение. Практикум. - Саратов: «Лицей», 2006.
14. Сальников М.Г., Бровко И.Г. задания на чтение и детализацию сборочных чертежей. - М.: «Просвещение», 1981.
15. Инженерная графика: методические указания / сост.: Н.Н. Вернер, В.Н. Еремеев, В.В. Швецова. – СПб.: СПбГЛТА, 2009.

#### **Для учащихся:**

16. Черчение. Учеб. для общеобразоват. учрежд./ Н.А. Гордеенко, В.В. Степакова. – М.: ООО « Издательство АСТ», 2004
17. ЕСКД. Справочник по машиностроительному черчению. Общие правила выполнения чертежей по состоянию на 01.01.1998.