

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ГОРОДА МОСКВЫ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА МОСКВЫ
«ПЕРВЫЙ МОСКОВСКИЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС»
(ГБПОУ «1-й МОК»)

УТВЕРЖДЕНО
Решением Педагогического совета
«29» ноября 2021 г.,
протокол №20

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ «1-й МОК»
Ю. Д. Мироненко
«29» ноября 2021 г.



Рабочая программа
профессионального обучения
по профессии
«Чертежник-конструктор»
Код профессии 27534
3 разряд

Раздел 1. Паспорт рабочей программы

1.1. Название программы и вид деятельности в результате обучения:

Программа профессионального обучения «Чертежник-конструктор (Изготовление прототипов)» (3 разряд)

Вид деятельности в результате обучения: выполнение расчетно-конструкторских работ, выполнение технических чертежей, эскизов и карт на основе измерений и других специальных данных, копирование чертежей и рисунков, техническое проектирование в промышленности и строительстве.

1.2. Цели и задачи программы:

Цель программы: освоить выполнение чертежей деталей, сборочных чертежей, чертежей общего вида в соответствии с требованиями ГОСТ в САПР, уметь составлять схемы, спецификации, различные ведомости, таблицы.

Задачи:

1.2.1. Организация компетентностного практико-ориентированного подхода при проведении теоретического обучения и практических занятий.

1.2.2. Формирование и отработка профессиональных компетенций в области:

- выполнения чертежей деталей, сборочных чертежей, чертежей общего вида, габаритных и монтажных чертежей по эскизным документам или с натуры в САПР;
- оформления чертежей в соответствии с требованиями ГОСТ;
- составления и вычерчивания схем;
- выполнения спецификаций, различных ведомостей и таблиц;
- выполнения сборочных чертежей и детализовок;
- выполнения эскизов деталей простых конструкций;
- выполнения несложных технических расчетов;
- внесения принятых в процессе разработки изменений в конструкторскую документацию и составления извещений об изменениях.

1.3. Количество часов.

Максимальная учебная нагрузка обучающегося – 72 часа, в том числе:

- практические занятия – 60 часов;
- теоретические занятия – 12 часов.

1.4. Результаты освоения программы:

С целью овладения устойчивыми навыками выполнения чертежей деталей, сборочных чертежей, чертежей общего вида:

1.4.1. Уметь:

- читать и различные чертежи, схемы и графики;
- оформлять различные чертежи, схемы и графики в соответствии с требованиями ГОСТ;
- пользоваться справочной литературой;
- пользоваться спецификацией в процессе чтения сборочных чертежей, схем;

выполнять расчеты размерных цепей;
уметь работать в программах автоматизированного проектирования;

1.4.2. Знать:

основы геометрии и черчения;
требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и основных ГОСТов;
методы и средства выполнения чертежных работ;
виды рабочих чертежей и требования к ним;
правила оформления чертежей;
правила и нормы охраны труда.

1.4.3. Формы текущего контроля: **зачет**.

1.4.4. Итоговый контроль: **квалификационный экзамен**.

Раздел 2. Содержание рабочей программы

2.1. Общие положения

2.1.1. Рабочая программа профессиональной подготовки «Чертежник-конструктор» (3 разряд) разработана в соответствии с квалификационным справочником должностей руководителей, специалистов и других служащих (Раздел II. Квалификационные характеристики должностей работников, занятых в научно-исследовательских учреждениях, конструкторских, технологических, проектных и изыскательских организациях п. 2. «Должности руководителей и инженерно-технических работников проектных, конструкторских, технологических и изыскательских организаций «Чертежник-конструктор»).

2.1.2. Нормативно-правовые основы разработки программы:

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения (утв. Приказом Министерства образования и науки РФ от 18 апреля 2013 г. № 292);
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 26 мая 2015 г. N 524 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения, утвержденный приказом Министерства образования и науки.
- Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих 4-е издание, дополненное (утв. постановлением Минтруда РФ от 21 августа 1998 г. N 37) (с изменениями и дополнениями).
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 2 июля 2013 г. N 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение».
- Положение о профессиональном обучении в ГБПОУ «1 МОК».
- Правила поведения и техники безопасности для обучающихся в компьютерном кабинете

2.1.3. Область и объекты профессиональной деятельности.

Область профессиональной деятельности: выполнение расчетно-конструкторских работ, выполнение технических чертежей, эскизов и карт на основе измерений и

других специальных данных, копирование чертежей и рисунков, техническое проектирование в промышленности и строительстве.

Объекты профессиональной деятельности:

- чертежи;
- эскизные документы;
- макеты;
- инструменты и приспособления для черчения;
- компьютерная техника;
- конструкторская документация;
- калькулятор.

2.1.4. Профессиональные компетенции, соответствующие виду профессиональной деятельности (ВПД)

Код	Наименование результата обучения
ВПД 1	Ведение процесса чертежных работ
ПК 1.1.	Читать различные виды чертежей, знать основные требования к выполнению чертежей
ПК 1.2.	Оформлять чертежи в соответствии с требованиями ГОСТ.
ВПД 2	Ведение процесса чертежных и простых расчетно-конструкторских работ в САПР
ПК 2.2.	Выполнять 3D-модели деталей по чертежам и с натуры.
ПК 2.2.	Модуль WS: выполнять трехмерное моделирование прототипа изделия согласно чертежу (CAD).
ПК 2.3.	Выполнять и оформлять в соответствии с требованиями ГОСТ различные чертежи по имеющимся электронным моделям.

2.2. Учебный план

Цель обучения: овладение слушателями устойчивыми навыками по работе с чертежами, эскизными документами, компьютерной техникой.

Категория слушателей: лица, имеющие основное общее или среднее общее образование или обучающиеся по программам основного общего или среднего общего образования

Срок обучения: 90 часов

Форма обучения: очная

Режим занятий: один в неделю по 4 академических часа.

Индекс	Код профессиональной компетенции (трудовой функции)	Наименование разделов программы	Максимальное количество часов	Максимальное количество теоретических занятий	Максимальное количество часов для приобретения практических навыков
1		2	3	4	5
ВПД 1	Ведение процесса чертежных работ				
ПК 1.1 – ПК 1.2		Основные требования к выполнению чертежей, чтение различных видов чертежей. Оформление чертежей в соответствии с требованиями ГОСТ.	12	6	6
ВПД 2	Ведение процесса чертежных и простых расчетно-конструкторских работ в САПР				
ПК 2.1 - ПК 2.3		Выполнение 3D-моделей деталей по чертежам и с натуры. Модуль WS: трехмерное моделирование прототипа изделия согласно чертежу (CAD). Выполнение и оформление в соответствии с требованиями ГОСТ различных чертежей по имеющимся электронным моделям.	60	6	54
ИТОГО			72 ч.	12	60
Итоговая аттестация			4 ч.		

2.3 Содержание обучения по программе

Код ПК	Раздел	Тема	Предполагаемые результаты занятий, самостоятельной работы слушателей	Объем часов приобретение практических навыков	всего
ВИД 1 Ведение процесса чертежных работ					
ПК.1.1 - ПК 1.3.	Основные требования к выполнению чертежей, чтение различных видов чертежей. Оформление чертежей в соответствии с требованиями ГОСТ.	<p>1. Правила техники безопасности при работе с компьютером.</p> <p>2. Изучение основных терминов (изделие, чертёж).</p> <p>3. Изучение понятий ЕСКД и основных ГОСТов.</p> <p>4. Изучение понятия вида.</p> <p>5. Изучение понятий разрез и сечение.</p> <p>6. Изучение правил оформления чертежей в соответствии с ГОСТ.</p> <p>7. Изучение особенностей спецификаций и схем.</p>	<p>Уметь:</p> <p>читать (расшифровывать) чертежи деталей;</p> <p>оформлять чертежи деталей в соответствии с требованиями ГОСТ;</p> <p>пользоваться справочной литературой;</p> <p>пользоваться спецификацией в процессе чтения сборочных чертежей, схем;</p> <p>Знать:</p> <p>правила техники безопасности;</p> <p>основы черчения и геометрии;</p> <p>требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД);</p> <p>правила чтения технической документации;</p> <p>методы и средства выполнения чертежных работ;</p> <p>виды рабочих чертежей и требования к ним;</p> <p>правила оформления чертежей.</p> <p>Учебная практика</p> <p><i>Практическая работа 1: Чтение чертежей различных типов.</i></p> <p><i>Практическая работа 2: Оформление чертежа простой детали.</i></p>	6	12

			Зачет: Оформление чертежа детали типа «Корпус»		
<p>ВПД 2 Ведение процесса чертовых и простых расчетно-конструкторских работ в САПР</p> <p>ПК 2.1. - Выполнение 3D-моделей деталей по чертежам и с натурой. Модуль WS: трехмерное моделирование прототипа изделия согласно чертежу (CAD). Выполнение и оформление в соответствии с требованиями ГОСТ различных чертежей по имеющимся</p>	<p>11. Знакомство с САД-системой и ее интерфейсом. 12. Операции выполнения 2D-эскизов в САД-системе. 13. Операции трехмерного моделирования в САД-системе: выдавливание, вращение. 14. Создание отверстий, скруглений и фасов. 15. Работа с массивами 16. Создание 3D-моделей деталей по чертежам. 17. Создание сборок в САД-системе. 18. Зависимости в сборке. 19. Моделирование сборок в</p>	<p>Уметь: выполнять электронные модели деталей по чертежам в САД-системе; моделировать сборки в САД-системе; оформлять чертежи деталей и сборок в САД-системе в соответствии с требованиями ГОСТ; вносить изменения в конструкцию изделия; создавать модель для 3D-печати; создавать анимации схем сборки-разборки.</p> <p>Знать: правила чтения схем и чертежей; приемы работы в САД-системах; принципы трёхмерного моделирования в САД-системах; правила оформления чертежей в соответствии с ГОСТ.</p> <p>Учебная практика</p>	54	60	

	электронным моделям.	<p>CAD-системе.</p> <p>20. Выполнение чертежа по имеющейся 3D-модели в САD-системе.</p> <p>21. Оформление чертежа детали в САD-системе в соответствии с требованиями ГОСТ.</p> <p>22. Оформление сборочного чертежа в САD-системе в соответствии с требованиями ГОСТ.</p>	<p><i>Практическая работа 1: Выполнение 3D-модели детали типа «Корпус» по имеющемуся чертежу.</i></p> <p><i>Практическая работа 2: Выполнение сборки игрушечного велосипеда.</i></p> <p><i>Практическая работа 3: Выполнение сборки игрушечного самолета.</i></p> <p><i>Практическая работа 4: Выполнение чертежа детали типа «Крышка» по имеющейся 3D-модели.</i></p> <p><i>Практическая работа 5: Выполнение чертежа сборки по имеющейся 3D-модели.</i></p>	
ИТОГО:				
Итоговая аттестация				
Иметь практический опыт:				
ПК 1.1.	Читать различные виды чертежей, знать основные требования к выполнению чертежей			90 ч.
ПК 1.3.	Оформлять чертежи в соответствии с требованиями ГОСТ.			4 ч.
ПК 2.2.	Выполнять 3D-модели деталей по чертежам и с натурой.			
ПК 2.2.	Модуль WS: выполнять трехмерное моделирование прототипа изделия согласно чертежу (САD).			
ПК 2.3.	Выполнять и оформлять в соответствии с требованиями ГОСТ различные чертежи по имеющимся электронным моделям.			

Раздел 3. Условия реализации программы

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся с компьютерами, имеющими выход в интернет
- рабочее место преподавателя; с компьютером, имеющим выход в интернет
- интерактивная доска;
- проектное оборудование

Технические и программные средства обучения:

- локальная компьютерная сеть и глобальная сеть Интернет;
- компьютер (монитор, системный блок, клавиатура, мышь) и принтер для установки программного обеспечения и настройки оборудования;
- лицензионное системное и прикладное программное обеспечение (Autodesk Inventor Pro);
- операционная система Windows 10
- мультимедиа проектор.

Литература:

1. Аверин, В.Н. Компьютерная инженерная графика: Учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / В.Н. Аверин. - М.: ИЦ Академия, 2013. - 224 с.
2. Белякова, Е.И. Инженерная графика. Практикум по чертежам сборочных единиц: Учебное пособие / П.В. Зеленый, Е.И. Белякова, О.Н. Кучура. - М.: НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2013. - 128 с.
3. Белякова, Е.И. Инженерная графика. Практикум: Учебное пособие / П.В. Зеленый, Е.И. Белякова. - М.: ИНФРА-М, Нов. знание, 2012. - 303 с.
4. Березина, Н.А. Инженерная графика: Учебное пособие / Н.А. Березина. - М.: Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М, 2012. - 272 с.
5. Исаев, И.А. Инженерная графика. Инженерная графика: Рабочая тетрадь. Часть 1 / И.А. Исаев. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 80 с.
6. Исаев, И.А. Инженерная графика: Рабочая тетрадь. Часть 2 / И.А. Исаев. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 56 с.

7. Королев, Ю.И. Инженерная графика: Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения / Ю.И. Королев, С.Ю. Устюжанина. - СПб.: Питер, 2013. - 464 с.
8. Куликов, В.П. Инженерная графика: Учебник / В.П. Куликов, А.В. Кузин. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 368 с.
9. Куприков, М.Ю. Инженерная графика: Учебник для вузов / М.Ю. Куприков, Л.В. Маркин. - М.: Дрофа, 2010. - 495 с.
10. Пуйческу, Ф.И. Инженерная графика: Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Ф.И. Пуйческу, С.Н. Муравьев, Н.А. Чванова. - М.: ИЦ Академия, 2012. - 320 с.
11. Пуйческу, Ф.И. Инженерная графика: Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Ф.И. Пуйческу, С.Н. Муравьев, Н.А. Чванова. - М.: ИЦ Академия, 2013. - 320 с.
12. Талалай, П.Г. Начертательная геометрия. Инженерная графика. Интернет-тестирование базовых знаний: Учебное пособие / П.Г. Талалай. - СПб.: Лань, 2010. - 256 с.
13. Томилова, С.В. Инженерная графика. Строительство: Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / С.В. Томилова. Строительство и архитектура). - М.: ИЦ Академия, 2013. - 336 с.
14. Учаев, П.Н. Инженерная графика в учебных дисциплинах: Учебное пособие / П.Н. Учаев, С.Г. Емельянов. - Ст. Оскол: ТНТ, 2013. - 352 с.
15. Фазлулин, Э.М. Инженерная графика: Учебник для студ. высш. учеб. заведений / Э.М. Фазлулин, В.А. Халдинов. - М.: ИЦ Академия, 2008. - 400 с.
16. Чекмарев, А.А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение: Учебник / А.А. Чекмарев. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 396 с.
17. Чекмарев, А.А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение: Учебник / А.А. Чекмарев. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 396 с.