

Управление образования Артёмовского городского округа
Муниципальное автономное образовательное учреждение дополнительного
образования «Центр образования и профессиональной ориентации»

Принята на заседании
педагогического совета
Протокол № 4
от «24» июня 2024 г.



Утверждаю:
Директор МАОУ ДО «ЦОиПО»
Н.А. Холоткова
Приказ № 168
от «25» июня 2024 г.

Программа профессионального обучения по направлению
«Чертежник-конструктор»

Код профессии 27534

Программа адресована детям 14 -18 лет
Срок реализации: 1 год (объем 260 часов)

Составитель:
Кожевин С.В
преподаватель

п. Буланаш,

Содержание

Комплекс основных характеристик	3
1. Пояснительная записка	3
1.1. Актуальность программы.....	3
1.2. Направленность программы	3
1.3. Новизна	3
1.4. Адресат программы	4
1.5. Объем, срок и уровень освоения программы.....	4
1.6. Формы обучения	4
1.7. Особенности организации образовательного процесса, состав группы	4
1.8. Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий.....	5
1.9. Нормативно-правовые основания разработки ДОО.....	5
1.10. Цель и задачи программы	7
1.11. Квалификационная характеристика «Чертежник-конструктор».....	8
2. Содержание программы профессионального обучения	9
2.1 Учебный (тематический) план	9
2.2 Содержание учебного (тематического) плана	12
3. Планируемые результаты	13
Комплекс организационно-педагогических условий	14
4. Условия реализации ДООП	14
4.1 Календарный учебный график реализации программы (<i>Приложение 1</i>) ...	14
4.2. Материально-техническое обеспечение	14
Оборудование, мебель, инструменты, материалы:	14
4.3 Информационное обеспечение	15
4.4. Методическое обеспечение	16
4.5. Кадровое обеспечение.....	16
5. Формы аттестации/контроля и оценочные материалы	16
Список литературы	19
Аннотация	20
Приложение 1	21

Комплекс основных характеристик

1. Пояснительная записка

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

1.1. Актуальность программы

Актуальность образовательной программы «Чертежник-конструктор» обусловлена практически повсеместным использованием 3Д-технологий в различных отраслях и сферах деятельности. Программное обеспечение Компас 3Д и предмет черчение, позволяет профессионально изучать трехмерное моделирование. Технология 3Д печати и 3Д сканирование позволяет не только разрабатывать трёхмерные модели на компьютере, но и воплощать в жизнь свои идеи.

Освоение трехмерного моделирования – хороший старт для тех обучающихся, кто свяжет свою жизнь со сферой материального производства, строительством, транспортом, в военных и инженерных профессиях, и в рабочих специальностях. Образовательная программа поможет развить интерес к выбранной профессии, а также сформировать у обучающихся стремление к постоянному развитию профессиональных способностей и мастерства, стремление к самоконтролю и саморегуляции трудовой деятельности.

1.2. Направленность программы

Программа «Чертежник-конструктор» практико-ориентированная технической направленности, направлена на приобщение обучающихся к основам черчения и 3Д моделирования, и выявление одаренных детей с целью развития их творческого потенциала.

1.3. Новизна

Новизна данной программы заключается в формировании новых

подходов организации профессиональной деятельности с учетом её цифровизации, т.е. применение компьютерных технологий в разработке конструкторской документации, а также моделировании и проектировании технических элементов, при помощи программного обеспечения, используемого на современных машиностроительных предприятиях, что позволяет получить более полное погружение в профессию.

1.4. Адресат программы

Программа адресована обучающимся старшего школьного возраста 14 - 18 лет.

1.5. Объем, срок и уровень освоения программы

Объем программы составляет 260 часов. Срок освоения программы один учебный год.

1.6. Формы обучения

Программа реализуется в очной форме с применением дистанционных и информационных технологий. Используются следующие формы организации учебных занятий:

- лекция;
- практическая работа;
- самостоятельная работа;
- выставка;
- проект.

Применяются различные педагогические технологии: ИКТ-технологии, игровые, проектные технологии, технологии проблемного обучения, здоровьесберегающие.

1.7. Особенности организации образовательного процесса, состав группы

Отличительной особенностью данной образовательной программы профессионального обучения заключается в том, что каждый модуль подобран по принципу «от простого к сложному», тем самым обучающиеся изучают более сложные задачи, что в будущем помогут им более профессионально владеть технологией 3Д моделирования. Все

образовательные модули предусматривают не только усвоение теоретических знаний, но и формирование практико-ориентированного опыта. Практические задания (75% от общего объёма программы) способствуют закреплению полученных знаний и навыков. Основной задачей практического обучения является формирование профессиональных умений и навыков в области 3д моделирования и черчения. Основным методом изложения теоретических сведений на практических занятиях является инструктаж, на учебных занятиях и в ходе производственного труда следует обращать особое внимание обучающихся на соблюдение правил безопасности труда, противопожарных мероприятий. В процессе профессионального обучения необходимо широко использовать индивидуальные формы организации труда, конкурсы профессионального мастерства, методы морального поощрения.

Методика организации образовательного процесса представлена следующим образом:

- 1 этап – получение теоретических знаний;
- 2 этап – формирование и овладение практическими навыками;
- 3 этап – прохождение учебно-производственной практики;
- 4 этап – сдача выпускного квалификационного экзамена.

Состав группы не более 12 обучающихся старшего школьного возраста. В состав группы могут входить как девушки, так и юноши.

1.8. Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий

Данная программа составлена в соответствии с возрастными особенностями обучающихся и рассчитана на проведение занятия 1 раз в неделю по 3,5 академического часа.

1.9. Нормативно-правовые основания разработки ДОО

Федеральный уровень

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями);

- Федеральный закон РФ от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в редакции 2013 г.);

- Целевая модель развития региональных систем дополнительного образования детей, утвержденная Приказом Минпросвещения России № 467 от 03.09.2019 г;
 - Распоряжение Правительства РФ от 04.09.2014 N 1726-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей»;
 - Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816 "Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ";
 - Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. № 882/391 "Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ";
 - Приказ Министерства просвещения Российской Федерации (Мин просвещения России) от 26 августа 2020 г. № 438 г. Москва "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения";
 - Приказ Министерства образования и науки РФ № 513 от 02.07.2013 г. «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение» (с изменениями);
 - Постановление Правительства Российской Федерации от 10 июля 2013 г. № 582 «Об утверждении правил размещения на официальном сайте образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обновления информации об образовательной организации»;
 - Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 года N 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи";
 - Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 N 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
 - Постановление Правительства РФ от 31 октября 2002 г. N 787 "О порядке утверждения Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих" (с изменениями и дополнениями);
- Региональный уровень*
- Закон Свердловской области от 15 июля 2013 года №78–ОЗ "Об образовании в Свердловской области";

- Постановление Правительства Свердловской области от 01.08.2019 г. № 461 ПП «О региональном модельном центре дополнительного образования детей Свердловской области»;
 - Постановление Правительства Свердловской области от 06.08.2019 г. № 503 ПП «О системе персонифицированного финансирования дополнительного образования детей на территории Свердловской области»;
 - Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 30.03.2018 № 162-Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года»;
- Местный уровень*
- Постановление № 1185-ПА от 31.10.2018 Об утверждении муниципальной программы «Развитие системы образования Артемовского городского округа на период 2019-2024 годов»
 - Лицензия МАОУ ДО «ЦОиПО» на право осуществления образовательной деятельности № 17416 от 19 августа 2013 г.;
 - Устав муниципального автономного образовательного учреждения дополнительного образования «Центр образования и профессиональной ориентации»;
 - Положение о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе муниципального автономного образовательного учреждения дополнительного образования «Центр образования и профессиональной ориентации».

1.10. Цель и задачи программы

Цель программы: получение основ теоретических и практических знаний и навыков в области технологий чертежно-конструкторских работ.

Задачи:

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 к инженерным специальностям;
- 3) развивать память, внимание, умение сосредоточиться, аккуратность при выполнении графических работ;
- 4) прививать самостоятельность в принятии решений.

Обучающие:

- 1) Формирование умений и навыков создание, оформлению эскизов и чертежей деталей.
- 2) Формирование знаний по созданию конструкторской документации.
- 3) Формирование умений и навыков выполнения чертежных и простых расчетно-конструкторских работ.
- 4) Формирование знаний охраны труда и техники безопасности в профессиональной деятельности.

1.11. Квалификационная характеристика «Чертежник-конструктор»

Квалификационная характеристика составлена в соответствии с Единым квалификационным справочником должностей руководителей, специалистов и других служащих (ЕКС).

Должностные обязанности:

Под руководством более квалифицированного специалиста выполняет простые работы по конструированию изделий. Вычерчивает чертежи деталей, сборочные чертежи, чертежи общего вида, габаритные и монтажные чертежи по эскизным документам или с натуры, а также другую конструкторскую документацию. Снимает с натуры эскизы простых конструкций. Выполняет детализацию сборочных чертежей, несложные технические расчеты по исходным данным в соответствии с разработанными программами и методиками или типовыми расчетами. Составляет схемы, спецификации, различные ведомости и таблицы. Вносит принятые в процессе разработки изменения в конструкторскую документацию и составляет извещения об

изменениях. Оформляет чертежи, делает необходимые надписи и проставляет условные обозначения.

Должен знать:

Основы конструирования; методы и средства выполнения чертежно-конструкторских работ; номенклатуру конструкторских документов; основы технического черчения, инструменты и приспособления, применяемые при черчении; Единую систему конструкторской документации; стандарты, технические условия и инструкции по оформлению чертежей и другой конструкторской документации; методы и средства выполнения технических расчетов; основные характеристики применяемых материалов; технологию изготовления и условия технической эксплуатации разрабатываемых изделий; основы организации труда; правила внутреннего трудового распорядка; правила и нормы охраны труда.

2. Содержание программы профессионального обучения

2.1 Учебный (тематический) план

№ п/п	Название раздела/темы	Количество часов			С/м работа	Формы контроля/ аттестации
		Все го	Теор етиче ски е	Прак тиче ские		
ПМ 1	Вводное занятие. Вводный инструктаж. ПДД. Правила оказания первой помощи.	4	2	2	-	Закрепление знаний через тестирование
ПМ 2	Черчение	36	9	18	9	
ПМ 2.1	Инструменты, материалы и принадлежности для выполнения чертежей. Понятие о государственных стандартах ЕСКД.	4	1	2	1	
ПМ 2.2	«Форматы» (ГОСТ 2.301-68), их назначение, размеры. Оформление рабочего формата А4 рамкой и основной надписью.	4	1	2	1	Практическая работа

ПМ 2.3	«Линии чертежа» (ГОСТ 7303-68), их параметры и назначение. Рациональные приемы работы чертежными инструментами.	4	1	2	1	Практическая работа
ПМ 2.4	«Шрифты чертежные» (ГОСТ 2.304-81). Выполнение упражнения по начертанию букв, цифр и знаков шрифтом № 10.	4	1	2	1	Практическая работа
ПМ 2.5	Основные правила нанесения размеров. Рациональность в нанесении размеров. Последовательность нанесения размеров.	4	1	2	1	Практическая работа
ПМ 2.6	Метод проецирования и графические способы построения изображений	8	2	4	2	Практическая работа
ПМ 2.7	АксонOMETрические проекции. Фронтальная диметрическая и на примере плоских фигур.	8	2	4	2	Практическая работа
ПМ 3	Машиностроительное черчение	52	13	26	13	
ПМ 3.1	Знакомство с интерфейсом Компас 3Д. Фрагмент. Панели инструментов для черчения.	4	1	2	1	Практическая работа
ПМ 3.2	Создание примитивных элементов и их редактирование.	4	1	2	1	Практическая работа
ПМ 3.3	Правка в чертеже на примере примитивов.	8	2	4	2	Практическая работа
ПМ 3.4	Редактирование примитивов. Простановка размеров. Измерения.	8	2	4	2	Практическая работа
ПМ 3.5	Дополнительные ограничения при черчении	8	2	4	2	Практическая работа
ПМ 3.6	Создание чертежа, нанесение размеров.	8	2	4	2	Практическая работа

ПМ 3.7	Общие сведения о разрезах. Правила выполнения простых фронтального, горизонтального и профильного разрезов:	8	2	4	2	Практическая работа
ПМ 3.8	Общие сведения о сечениях. Виды сечений. Построение эскизов деталей с применением сечений.	4	1	2	1	Практическая работа
ПМ 4	Компьютерное моделирование	70	17	36	17	Практическая работа
ПМ 4.1	Знакомство с интерфейсом Компас 3Д. Деталь. Панели инструментов.	4	1	2	1	
ПМ 4.2	Эскиз. Параметризация	4	1	2	1	Практическая работа
ПМ 4.3	Операция выдавливания. Вырезать выдавливанием	4	1	2	1	Практическая работа
ПМ 4.4	Операция вращения. Вырезать вращением	8	2	4	2	Практическая работа
ПМ 4.5	Элемент по траектории. Вырезать по траектории	8	2	4	2	Практическая работа
ПМ 4.6	Элемент по сечениям	8	2	4	2	Практическая работа
ПМ 4.7	Основные дополнительные элементы построения при моделировании	8	2	4	2	Практическая работа
ПМ 4.8	Массивы	8	2	4	2	Практическая работа
ПМ 4.9	Сборка	18	4	10	4	Практическая работа
	Всего:	162	41	82	39	
Б1	Экскурсии на профильные предприятия		8			
Б2	Учебно-производственная практика		54			Практическая работа
Б2	Конкурсное движение		26			Участие в конкурсах
Б3	Консультации		10			
Б4	Квалификационный (демонстрационный) экзамен		8			Ответы на экзаменах

			онные билеты
	Итого:	260	

2.2 Содержание учебного (тематического) плана

Профессиональный цикл изучается в объеме 260 часа.

В профессиональный цикл входят профессиональные модули (ПМ) и блоки (Б):

ПМ 1. Вводное занятие. Вводный инструктаж. ПДД

Теория: Правила внутреннего распорядка в учебном кабинете. Понятие о трудовой, технологической дисциплине и культуре труда рабочего. История профессии инженер-конструктор. Квалификационная характеристика специалиста чертежник-конструктор. Универсальный алгоритм оказания первой помощи.

ПМ 2. Черчение.

Теория: Основные понятия черчения. Графические изображения. Чертежные инструменты и чертежные материалы. Линии и углы. Виды углов. Форматы чертежей. Основная надпись. Чертежный шрифт. Линии чертежа. Параметры линий учебного чертежа. Нанесение размеров. Правила нанесения размеров по ГОСТ. Масштабы. Методы проецирования.

Практика: Создание линий. Создание окружности с использованием циркуля. Начертить рамку и основную надпись. Создание надписи. Создание линий чертежа по параметрам. Нанесение размеров на чертежах. Создание окружности в разных масштабов. Создание проекций.

ПМ 3. Машиностроительное черчение.

Теория: Удлинение отрезков/линий. Разбитие кривой на несколько отрезков. Перемещение и копирование по координатам. Вращение объекта. Масштабирование элементов/объекта. Зеркальное отражение. Примитивы (прямоугольник, круг, дуга). Редактирование созданных элементов. Простановка размеров, предварительный просмотр, параметры размера. Панель Редактирование. Параллельность. Касание. Перпендикулярность. Колинеарность. Концентричность. Биссектриса.

Практика: Редактирование и внесение правки в чертеже на примере примитивов. Редактирование элементов, простановки размеров и диагностика (измерение) геометрии.

ПМ 4. Компьютерное моделирование

Теория: Создание модели, свойства модели, сохранение. Начало координат, плоскости. Создание эскиза. Определение эскиза. Параметрический режим. Параметризация, ограничения. Особенности

редактирования примитивов в параметрическом режиме. Требования к модели. Требования к эскизу. Основные параметры. Пространственная кривая. Сечение плоскостью. Уклон. Оболочка. Придать толщину. Фаска. Ребро жесткости. Скругление. Сечение поверхностью. Массив по сетке. Массив по концентрической сетке. Массив вдоль кривой. Зеркальный массив. Массив по точкам. Создание сборки, параметры сборки. Дерево модели. Добавление первой детали. Добавление последующих деталей. Степени свободы, сопряжения.

Практика: Создание модели. Создание эскиза. Построение детали, используя операции «Выдавливание» и «Вырезать выдавливанием». Создание элемента поворотом сечения вокруг оси. Создание элемента перемещением эскиза вдоль заданной траектории – пространственной кривой, линии эскиза или ребра. Создание элемента соединением нескольких сечений – эскизов произвольной формы (минимум двух). Применение операций Уклон, Оболочка и Скругление на примере формы для тележки. Создание базовых принципов работы со сборкой: добавление деталей, наложение сопряжений.

Б1. Самостоятельное изучение материала.

Самостоятельный поиск информации в методических источниках о профессиональном оборудовании, свойствах принтера, последовательность выполнения чертежа.

Б2. Экскурсии на профильные предприятия

Практика: Посещение профильных предприятий. Участие в мастер-классах.

Б3. Конкурсное движение.

Участие в выездных конкурсах разного уровня.

Б4. Консультации.

Повторение пройденного материала. Разбор экзаменационных вопросов. Психологическая помощь обучающимся.

Б5. Квалификационный (демонстрационный) экзамен.

3. Планируемые результаты

В результате профессионального обучения по направлению: «Чертежника-конструктора» к концу обучения каждый обучающийся должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, требованиями и нормами, установленными программой:

- сформированы умения и навыки по созданию и проектированию конструкторской документации с помощью чертежных инструментов и материалов, а также компьютерных технологий;

- сформированы умения и навыки выполнять расчетно-конструкторские работы по проектированию простых узлов и механизмов;
- сформированы знания охраны труда и техники безопасности
- сформирована положительная мотивация на предстоящую инженерную деятельность, чувства коллективизма, гордости за причастность к общему делу.

Комплекс организационно-педагогических условий

4. Условия реализации ДООП

Занятия проходят в учебном кабинете № 5 расположенному по адресу:
Свердловская область, Артемовский район, п. Буланаш, ул. Коммунальная 10.

4.1 Календарный учебный график реализации программы (Приложение 1)

учебный год - 36 недель

начало - 01.09.2022

окончание - 31.05.2023

Календарно-тематический план.

№ п.п.	дата	тема	Количество часов			форма контроля
			всего	теория	практика	
согласно утвержденному расписанию						

4.2. Материально-техническое обеспечение

Оборудование, мебель, инструменты, материалы:

№ п.п.	Наименование	Количество (шт)
1.	3D принтер	1
2.	Аптечка	1
3.	Интерактивная доска	1
4.	Комод	1
5.	Компьютерные столы ученические	9
6.	Компьютерные стулья ученические	12

7.	Компьютеры в сборе (монитор, процессор, клавиатура, мышь)	13
8.	Ластик	13
9.	Мультимедийный проектор	1
10.	Пластик PLA.	1
11.	Простой карандаш. Мягкий	13
12.	Простой карандаш. Твердый	13
13.	Роутер	1
14.	Стул преподавателя	1
15.	Угольник	13
16.	Штангенциркуль	3
17.	Линейка	13

4.3 Информационное обеспечение

Инструктажи:

№п/п	Наименование	Количество (шт)
1.	Безопасность в сети интернет.	1
2.	ВИОТ-2020.	1
3.	ИОТ-002-2020.	1
4.	ИОТ-045-2020.	1
5.	ИОТ-028-2020.	1
6.	ИППБ-2020.	1
7.	ИОТ-003-2020.	1
8.	ИТБ-074-2020.	1
9.	ИТБ-075-2020.	1
10.	Постановление от 30 июня 2020г. №16 Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил.	1
11.	Техника безопасности в компьютерном классе.	1

Программное обеспечение: Компас 3Д – кол-во 12.

4.4. Методическое обеспечение

Программа обеспечена пособиями, дидактическими материалами, раздаточными материалами, в наличии презентации, видеоматериалы согласно учебному (тематическому) плану.

https://drive.google.com/drive/folders/1WCBS9Q856h3KgJDPmwEfQRv5yR-P_mw4?usp=sharing

4.5. Кадровое обеспечение

Реализацию программы осуществляет преподаватель, среднего или высшего профессионального образования обладающий необходимыми знаниями и компетенциями соответствующие профилю преподаваемого предмета.

Уровень образования педагога: высшее образование по направлению «Информационные системы и технологии»

Профессиональная категория: без требований к категории.

5. Формы аттестации/контроля и оценочные материалы

Оценка качества обучающимися освоения программы включает:

- текущий контроль успеваемости;
- промежуточную аттестацию;
- итоговую аттестацию.

Формы, периодичность и порядок проведения текущего контроля успеваемости обучающихся определяются программой и календарно-тематическим планированием. Данные текущего контроля используются преподавателем для анализа освоения обучающимися профессиональной программы, обеспечения ритмичной учебной работы обучающимися, привития им умения четко организовывать свой труд, своевременного выявления отстающих и оказания им содействия в изучении учебного материала, для организации индивидуальных занятий творческого характера с наиболее успешными обучающимися.

Промежуточная аттестация обеспечивает оперативное управление учебной деятельностью обучающихся и проводится с целью:

- выявить сформированность опыта, умения применять полученные теоретические знания при решении практических задач, выполнении практических и самостоятельных работ.

Квалификационный экзамен проводится после освоения программы профессионального модуля и представляет собой форму независимой оценки результатов обучения с участием профессиональных педагогов. Условием допуска к экзамену является успешное усвоение обучающимися всех элементов программы профессионального модуля и предусмотренной практики.

Демонстрационный экзамен проводится с целью определения у обучающихся уровня знаний, умений, навыков, позволяющих вести профессиональную деятельность в определенной сфере и (или) выполнять работу по конкретной профессии или специальности.

Оценочные материалы

Все вопросы, тесты, практические работы оцениваются по пятибалльной системе.

Оценка «5» (отлично) – Ставится за полное, правильное, последовательное и логичное изложение материала. Владение профессиональными терминами. Правильное выполнение чертежей и создание деталей. Самостоятельно ставит изделие на печать 3Д принтера.

Оценка «4» (хорошо) – Ставится за правильное, последовательное и логичное изложение материала с наводящими вопросами. Владение профессиональными терминами. Правильное выполнение основных видов чертежа и деталей с подсказками.

Оценка «3» (удовлетворительно) - Ставится за неполный ответ, непоследовательность изложения материала с наводящими вопросами. Правильное выполнение основных видов дизайна с опорой на технологическую карту.

Оценка «2» (неудовлетворительно) - Ставится за неправильное изложение материала, отсутствие последовательности. Не владеет профессиональными терминами. Не знает последовательность создания чертежа. Не правильно выполняет детали, сборку.

После успешной сдачи выпускного экзамена выдается свидетельство о присвоении профессии «Чертежник-конструктор».

Список литературы

для педагога:

1. Методика преподавания черчения, Ройтман И.А., 2012.
2. Черчение, 9 класс, Методическое пособие, Преображенская Н.Г., Кодукова И.В., 2019
3. Методы построения теоретического чертежа, Китаев М.В., Суров О.Э., 2017
4. Инженерная и компьютерная графика на базе графических систем. Г. В. Ефремов, С. И. Ньюкалова, 2014.
5. Автоматизированное проектирование в системе КОМПАС-3D, Н. Б. Ганин, 2010.

для обучающихся:

1. КОМПАС-3D для студентов и школьников. Черчение, информатика, геометрия, В. Большаков, 2010.
2. Самоучитель Компас-3D V12, Анатолий Герасимов, 2011.
3. Потемкин А. Твёрдотельное моделирование в системе КОМПАС-3D. – СПб: БХВ-Петербург 2019.
4. Черчение. Справочное пособие - Балягин С.Н, 2002.
5. Графика в средней школе - Павлова А.А., Корзинова Е.И, 1999

Аннотация

Рабочая программа профессионального обучения по направлению «Чертежник-конструктор», код профессии 27534, технической направленности. Срок реализации программы один учебный год. Объём программы 260 часов.

Цель программы – получение основ теоретических и практических знаний и навыков в области технологий чертежно-конструкторских работ.

Задачи:

Воспитательные:

- воспитать ответственное отношение к процессу профессионального обучения;
- воспитывать культуру поведения в коллективе, в учреждении и общественных местах;

Развивающие:

- развивать интерес к грамотному и правильному оформлению графической документации деловому этикету;
- прививать интерес к профессии к инженерным специальностям;
- прививать самостоятельность в принятии решений.

Обучающие:

- Формирование знаний по созданию конструкторской документации.
- Формирование знаний охраны труда и техники безопасности в профессиональной деятельности.

В результате профессионального обучения по направлению: «Чертежника-конструктора»:

- сформированы умения и навыки по созданию и проектированию конструкторской документации с помощью чертежных инструментов и материалов, а также компьютерных технологий;

