

Областное государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
Димитровградский технический колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

***ОП.19. ПРОЕКТИРОВАНИЕ
МЕТАЛЛООБРАБАТЫВАЮЩИХ ЦЕХОВ***

по специальности

15.02.15 «Технология металлообрабатывающего производства»

Димитровград
2022г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе часов вариативной части программы подготовки названных специальностей.

Организация-разработчик: областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Димитровградский технический колледж»

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии
«Дисциплины общепрофессионального
цикла и профессиональные модули
укрупненной группы профессий и
специальностей «Машиностроение»

Протокол заседания ЦК № 10
«10» июня 2022г

РЕКОМЕНДОВАНО

Научно-методическим советом
ОГБПОУ ДТК

Протокол № 5 от
« 10 » июня 2022г

Разработчик: Силуянова И.Ю. - преподаватель ОГБПОУ ДТК
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ МЕТАЛЛООБРАБАТЫВАЮЩИХ ЦЕХОВ»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности 15.02.15 «Технология металлообрабатывающего производства».

Освоение рабочей программы учебной дисциплины возможно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий при изучении всех тем без перестановки.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, в программах повышения квалификации и переподготовки, в профессиональной подготовке по специальности 15.02.15 «Технология металлообрабатывающего производства».

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина относится к профессиональному циклу (общефессиональные дисциплины).

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- читать и понимать чертежи, и технологическую документацию;
- определять необходимую для выполнения работы информацию, ее состав в соответствии с принятым процессом выполнения работ по изготовлению деталей
- разрабатывать планировки участков механических цехов машиностроительных производств;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- техническое черчение и основы инженерной графики
- принципы проектирования участков и цехов.

В процессе изучения дисциплины: «Проектирование металлообрабатывающих цехов» формируются следующие **компетенции**:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК.1.1. Планировать процесс выполнения своей работы на основе задания технолога цеха или участка в соответствии с производственными задачами по изготовлению деталей.

ПК 1.10. Разрабатывать планировки участков механических цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.

ПК 2.1. Планировать процесс выполнения своей работы в соответствии с производственными задачами по сборке узлов или изделий.

ПК 2.9. Организовывать эксплуатацию технологических сборочных приспособлений в соответствии с задачами и условиями технологического процесса сборки узлов или изделий сообразно с требованиями технологической документации и реальными условиями технологического процесса.

ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем.

ПК 5.1. Планировать деятельность структурного подразделения на основании производственных заданий и текущих планов предприятия

ПК 5.4. Контролировать соблюдение персоналом основных требований охраны труда при реализации технологического процесса, в соответствии с производственными задачами.

ПК 5.5. Принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении персоналом структурного подразделения.

ЛР 13 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.

ЛР 31 Способный к применению логики навыков в решении личных и профессиональных задач

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Объем образовательной нагрузки- 90 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 88 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ МЕТАЛЛООБРАБАТЫВАЮЩИХ ЦЕХОВ»

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

ВИД УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	ОБЪЕМ ЧАСОВ
Объем образовательной нагрузки	90
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	86
в том числе:	
- Теоретические занятия	58
- Практические занятия	28
Самостоятельная работа студента (всего)	2
консультации	2
Итоговая аттестация в форме дифференцированного	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Проектирование металлообрабатывающих цехов»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия	Объем часов	Уровень освоения*
Раздел 1. Основные сведения о машиностроительном производстве			
Тема 1.1. Классификация машиностроительных производств	В результате изучения темы обучающийся должен знать -техническое черчение и основы инженерной графики - принципы проектирования участков и цехов. Формируемые компетенции: ОК1-5;ОК9;ОК10; ПК 1.1,1.10,2.1,2.9,4.5,5.1,5.4,5.5;ЛР13,31	2	1-2
	Содержание учебного материала 1.Виды производств (литейное, сварочное, механообрабатывающее, сборочное и т.д.). Типы производств (единичная, серийная и массовая). Формы организации производства (групповая и поточная).	2	
Тема 1.2. Состав машиностроительного завода	В результате изучения темы обучающийся должен знать: -техническое черчение и основы инженерной графики - принципы проектирования участков и цехов. уметь -определять необходимую для выполнения работы информацию, ее состав в соответствии с принятым процессом выполнения работ по изготовлению деталей Формируемые компетенции: ОК1-5;ОК9;ОК10; ПК 1.1,1.10,2.1,2.9,4.5,5.1,5.4,5.5 ЛР13,31	2	1-2
	Содержание учебного материала 2.Состав основных и вспомогательных цехов завода. Состав заводских служб.	2	
Тема 1.3. Основные понятия о производственном процессе	В результате изучения темы обучающийся должен знать: - принципы проектирования участков и цехов. уметь: -читать и понимать чертежи, и технологическую документацию; -определять необходимую для выполнения работы информацию, ее состав в соответствии с принятым процессом выполнения работ по изготовлению деталей Формируемые компетенции: ОК1-5;ОК9;ОК10; ПК 1.1,1.10,2.1,2.9,4.5,5.1,5.4,5.5 ЛР13,31	2	1-2
	Содержание учебного материала 3.Структура производственного процесса. Основные сведения о производственной системе машиностроительного завода.	2	
Тема 1.4. Производственный цех. Состав оборудования,	В результате изучения темы обучающийся должен знать: -техническое черчение и основы инженерной графики	4	1-2

площадей и контингента работающего персонала	уметь:- определять необходимую для выполнения работы информацию, ее состав в соответствии с принятым процессом выполнения работ по изготовлению деталей Формируемые компетенции: ОК1-5;ОК9;ОК10;ПК 1.1,1.10,2.1,2.9,4.5,5.1,5.4,5.5 ЛР13,31	2 2	
	Содержание учебного материала		
	4.Производственные участки, вспомогательные подразделения, служебные и бытовые помещения, а также помещения производственных организаций. 5.Штат работающих, следующих категории: производственные (основные) и вспомогательные рабочие, инженерно-технические работники (ИТР), служащие, младший обслуживающий персонал (МОП).		
Раздел 2. Состав и содержание проектной документации машиностроительного производства.			
Тема 2.1. Цель и задачи проектирования. Проектные организации	В результате изучения темы обучающийся должен знать: - принципы проектирования участков и цехов. уметь: -определять необходимую для выполнения работы информацию, ее состав в соответствии с принятым процессом выполнения работ по изготовлению деталей Формируемые компетенции: ОК1-5;ОК9;ОК10;ПК 1.1,1.10,2.1,2.9,4.5,5.1,5.4,5.5 ЛР13,31	2	1-2
	Содержание учебного материала		
	6.Цель и задачи проектирования. Проектные организации, выполняющие генеральное проектирование и проектирование специальных частей проектов.	2	
Тема 2.2. Состав и содержание проектной документации	В результате изучения темы обучающийся должен знать: - принципы проектирования участков и цехов. уметь: -определять необходимую для выполнения работы информацию, ее состав в соответствии с принятым процессом выполнения работ по изготовлению деталей Формируемые компетенции: ОК1-5;ОК9;ОК10;ПК 1.1,1.10,2.1,2.9,4.5,5.1,5.4,5.5 ЛР13,31	6	1-2
	Содержание учебного материала		
	7.Общая пояснительная записка. Генеральный план и транспорт. Технологические решения. Управление производством, предприятием и охраны труда рабочих и служащих.	2	
	8.Архитектурно-строительные решения. Инженерное оборудование, сметы и системы. Организация строительства.	2	
	9.Охрана окружающей среды. Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны и по предупреждению чрезвычайных ситуаций. Сметная документация. Эффективность инвестиций.	2	
Тема 2.3. Предпроектное обследование и подготовка исходных данных	В результате изучения темы обучающийся должен знать: -техническое черчение и основы инженерной графики - принципы проектирования участков и цехов.	2	1-2

	уметь: -читать и понимать чертежи, и технологическую документацию; -определять необходимую для выполнения работы информацию, ее состав в соответствии с принятым процессом выполнения работ по изготовлению деталей -разрабатывать планировки участков механических цехов машиностроительных производств; Формируемые компетенции: ОК1-5;ОК9;ОК10;ПК 1.1,1.10,2.1,2.9,4.5,5.1,5.4,5.5 ЛР13,31 Содержание учебного материала 10.Технико-экономическое обоснование (ТЭО) целесообразности создания новой производственной системы. Аванпроект. Задание на создание производственной системы.	2	
Тема 2.4. Критерии оптимизации и алгоритм проектных решений	В результате изучения темы обучающийся должен знать: -техническое черчение и основы инженерной графики - принципы проектирования участков и цехов. уметь: -читать и понимать чертежи, и технологическую документацию; -определять необходимую для выполнения работы информацию, ее состав в соответствии с принятым процессом выполнения работ по изготовлению деталей -разрабатывать планировки участков механических цехов машиностроительных производств; Формируемые компетенции: ОК1-5;ОК9;ОК10;ПК 1.1,1.10,2.1,2.9,4.5,5.1,5.4,5.5 ЛР13,31 Содержание учебного материала	2	1-2
	11.Критерии оптимизации и алгоритм проектных решений. Последовательность проектирования металлообрабатывающих цехов.	2	
3. Технологические расчёты механических цехов			
Тема 3.1. Анализ исходных данных и выбор типа производства	В результате изучения темы обучающийся должен знать:- принципы проектирования участков и цехов. уметь: -определять необходимую для выполнения работы информацию, ее состав в соответствии с принятым процессом выполнения работ по изготовлению деталей Формируемые компетенции: ОК1-5;ОК9;ОК10;ПК 1.1,1.10,2.1,2.9,4.5,5.1,5.4,5.5 ЛР13,31 Содержание учебного материала	2	1-2
	12.Исходные данные для проектирования механических цехов. Ориентировочные данные для предварительного определения типа производства.	2	
Тема 3.2. Производственная программа и методы проектирования цеха	В результате изучения темы обучающийся должен знать:- принципы проектирования участков и цехов. уметь: определять необходимую для выполнения работы информацию, ее состав в соответствии с принятым процессом выполнения работ по изготовлению деталей	4	1-2

	-разрабатывать планировки участков механических цехов машиностроительных производств; Формируемые компетенции: ОК1-5; ОК9; ОК10; ПК 1.1,1.10,2.1,2.9,4.5,5.1,5.4,5.5 ЛР13,31		
	Содержание учебного материала		
	13.Годовая программа механического цеха. Подетальная годовая производственная программа. Методика расчёта приведённой программы. Методы проектирования цехов.	2	
	14.Определение приведённой программы выпуска изделий.	2	
Тема 3.3. Принципы организации участков и цехов	В результате изучения темы обучающийся должен знать:- принципы проектирования участков и цехов. уметь:- определять необходимую для выполнения работы информацию, ее состав в соответствии с принятым процессом выполнения работ по изготовлению деталей -разрабатывать планировки участков механических цехов машиностроительных производств; Формируемые компетенции: ОК1-5;ОК9;ОК10; ПК 1.1,1.10,2.1,2.9,4.5,5.1,5.4,5.5 ЛР13,31	4	1-2
	Содержание учебного материала		
	15.Технологический, предметный и линейный принципы организации участков и цехов.	2	
	16.Последовательность создания предметных участков в механических цехах. Выбор принципа формирования участка	2	
Тема 3.4. Станкоёмкость и трудоёмкость механической обработки	В результате изучения темы обучающийся должен знать:- принципы проектирования участков и цехов. уметь: -определять необходимую для выполнения работы информацию, ее состав в соответствии с принятым процессом выполнения работ по изготовлению деталей Формируемые компетенции: ОК1-5;ОК9;ОК10;ПК 1.1,1.10,2.1,2.9,4.5,5.1,5.4,5.5 ЛР13,31	6	2-3
	Содержание учебного материала		
	17.Методика расчёта станкоёмкости и трудоёмкости механической обработки.	2	
	Практические занятия:	4	
	1. Расчёт станкоёмкости и трудоёмкости механической обработки	4	
Тема 3.5. Состав и количество оборудования основной системы	В результате изучения темы обучающийся должен знать:- принципы проектирования участков и цехов. уметь: -определять необходимую для выполнения работы информацию, ее состав в соответствии с принятым процессом выполнения работ по изготовлению деталей Формируемые компетенции: ОК1-5;ОК9;ОК10;ПК 1.1,1.10,2.1,2.9,4.5,5.1,5.4,5.5 ЛР13,31	4	2-3

	Содержание учебного материала		
	18.Состав и количество оборудования основной системы	2	
	Практические занятия:	2	
	2. Определение и выбор оборудования участка механического цеха.	2	
Тема 3.6. Разработка схем плана расположения оборудования основной системы	В результате изучения темы обучающийся должен знать: -техническое черчение и основы инженерной графики - принципы проектирования участков и цехов. уметь: -читать и понимать чертежи, и технологическую документацию; -определять необходимую для выполнения работы информацию, ее состав в соответствии с принятым процессом выполнения работ по изготовлению деталей -разрабатывать планировки участков механических цехов машиностроительных производств; Формируемые компетенции: ОК1-5;ОК9;ОК10;ПК 1.1,1.10,2.1,2.9,4.5,5.1,5.4,5.5 ЛР13,31	16	2-3
	Содержание учебного материала		
	19.Удельная производственная и общая площадь на 1 станок для механических цехов. Варианты размещения станков относительно транспортных средств.	2	
	20.Схемы размещения станков. Расположение станков в поточной линии.	2	
	21.Нормы расстояний при применении автоматизированного транспорта	2	
	22.Перепланировка механического участка	2	
	Практические занятия:	8	
	3. Планировка механического участка	4	
	4. Планировка служебных и бытовых помещений	4	
Тема 3.7. Состав работающих и расчёт его численности	В результате изучения темы обучающийся должен знать: - принципы проектирования участков и цехов. уметь: - определять необходимую для выполнения работы информацию, ее состав в соответствии с принятым процессом выполнения работ по изготовлению деталей Формируемые компетенции: ОК1-5;ОК9;ОК10;ПК 1.1,1.10,2.1,2.9,4.5,5.1,5.4,5.5 ЛР13,31	4	2-3
	Содержание учебного материала		
	23.Промышленно-производственный персонал цеха: производственные (основные) рабочие, вспомогательные рабочие, инженерно-технические работники (ИТР), служащие и младший обслуживающий персонал (МОП).	2	
	Практические занятия:	2	
	5. Расчёт численности промышленно-производственного персонала.	2	
4. Технологические расчёты сборочных цехов			

Тема 4.1. Исходные данные для проектирования сборочных цехов.	В результате изучения темы обучающийся должен знать: -техническое черчение и основы инженерной графики - принципы проектирования участков и цехов. уметь: -читать и понимать чертежи, и технологическую документацию; -определять необходимую для выполнения работы информацию, ее состав в соответствии с принятым процессом выполнения работ по изготовлению деталей -разрабатывать планировки участков механических цехов машиностроительных производств; Формируемые компетенции: ОК1-5;ОК9;ОК10;ПК 1.1,1.10,2.1,2.9,4.5,5.1,5.4,5.5 ЛР13,31	2	1-2
	Содержание учебного материала 24.Исходные данные для проектирования сборочных цехов: - номенклатура объектов производства; - годовая производственная программа; - трудоемкость сборки изделия. Руководящая и справочная информация.	2	
Тема 4.2. Форма организации сборки изделий	В результате изучения темы обучающийся должен знать: - принципы проектирования участков и цехов. уметь: - определять необходимую для выполнения работы информацию, ее состав в соответствии с принятым процессом выполнения работ по изготовлению деталей Формируемые компетенции: ОК1-5;ОК9;ОК10;ПК 1.1,1.10,2.1,2.9,4.5,5.1,5.4,5.5 ЛР13,31	4	1-2
	Содержание учебного материала 25.Не поточная стационарная сборка. Не поточная подвижная сборка.	2	
	26.Поточная стационарная сборка. Поточная подвижная сборка.	2	
Тема 4.3. Трудоемкость сборочных работ	В результате изучения темы обучающийся должен знать: -принципы проектирования участков и цехов. уметь: - определять необходимую для выполнения работы информацию, ее состав в соответствии с принятым процессом выполнения работ по изготовлению деталей Формируемые компетенции: ОК1-5;ОК9;ОК10;ПК 1.1,1.10,2.1,2.9,4.5,5.1,5.4,5.5 ЛР13,31	4	2-3
	Содержание учебного материала 27.Определение трудоемкости по технологическому процессу. Определение трудоемкости методом сравнения	2	
	Практические занятия: 6. Определение трудоёмкости сборочных работ на участке.	2	
		2	
Тема 4.4. Состав и	В результате изучения темы обучающийся должен	4	2-3

количество оборудования сборочного цеха	знать: - принципы проектирования участков и цехов. уметь: - определять необходимую для выполнения работы информацию, ее состав в соответствии с принятым процессом выполнения работ по изготовлению деталей Формируемые компетенции: ОК1-5;ОК9;ОК10;ПК 1.1,1.10,2.1,2.9,4.5,5.1,5.4,5.5 ЛР13,31		
	Содержание учебного материала		
	28.Состав и количество оборудования сборочного цеха. Особенности организации рабочих мест сборочного цеха.	2	
	Практические занятия:	2	
	7. Расчёт числа рабочих мест	2	
Тема 4.5. Разработка схем плана расположения оборудования сборочного цеха	В результате изучения темы обучающийся должен знать: -техническое черчение и основы инженерной графики - принципы проектирования участков и цехов. уметь: -читать и понимать чертежи, и технологическую документацию; -определять необходимую для выполнения работы информацию, ее состав в соответствии с принятым процессом выполнения работ по изготовлению деталей -разрабатывать планировки участков механических цехов машиностроительных производств; Формируемые компетенции: ОК1-5; ОК9; ОК10; ПК 1.1,1.10,2.1,2.9,4.5,5.1,5.4,5.5	3	2-3
	Содержание учебного материала		
	29.Удельная площадь сборочных участков. Схемы размещения оборудования. Расположение оборудования в поточной линии.	2	
	Нормы расстояний при применении автоматизированного транспорта	1	
	Практические занятия:	10	
	8. Планировка сборочного участка	4	
	9. Расчёт числа рабочих мест поточной линии сборки	2	
	10. Расчёт основных параметров сборочного конвейера и планировка рабочего места	2	
	11. Расчет основных параметров и планировка складов	2	
Дифференцированный зачет		2	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)		88	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ПРОЕКТИРОВАНИЕ МЕТАЛЛООБРАБАТЫВАЮЩИХ ЦЕХОВ»

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной дисциплины требует наличие учебного кабинета «Проектирование металлообрабатывающих цехов».

3.1.1. Оборудование учебного кабинета «Технологии машиностроения»:

- интерактивная доска;
- стол преподавателя;
- комплекты учебных столов по количеству студентов;
- учебно-наглядные пособия по дисциплине;
- набор тематических плакатов;

3.1.2. Технические средства обучения:

- персональные компьютеры;
- мультимедийная установка (по требованию);
- сканер;
- принтер;
- локальная сеть;
- подключение к Интернету.

3.1.3 Программное обеспечение:

- Windows XP / 7 / 8;
- MS Office;
- Front Page;
- программы по профилю специальности (КОМПАС-3D, Solid Work, Pro Engineer, AutoCAD).

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Перечень рекомендуемых учебных изданий:

а). Основная литература

1. Вороненко, В.П., Чепчуров, М.С., Схиртладзе, А.Г. Проектирование машиностроительного производства [Электронный ресурс]: учебник / В.П. Вороненко, М.С. Чепчуров, М.С. Схиртладзе. – СПб.: Издательский центр «Лань», 2017. – 416 с.
2. Киселёв, Е.С. Методики расчета механосборочных и вспомогательных цехов, участков и малых предприятий машиностроительного производства. [Электронный ресурс]: учебное пособие. Изд. 2-е исправ. и доп. / Е.С. Киселёв – М.: Инфра-М, 2014. – 143 с.

3. Горохов, В.А., Белаков, Н.В., Схиртладзе, А.Г. Проектирование механосборочных участков и цехов [Электронный ресурс]: учебник. / В.А. Горохов, Н.В. Белаков, А.Г. Схиртладзе – М.: Инфра-М, 2015. – 540 с.

б). Дополнительная литература

1. Проектирование участков и цехов машиностроительных производств [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Г. Схиртладзе, В.П. Вороненко, В.В. Морозов [и др.]. Под ред. В.В. Морозова. – Старый Оскол : ТНТ, 2009. – 452 с.

2. Адам, А.Е. Проектирование машиностроительных заводов. Расчет технологических параметров механосборочного производства [Электронный ресурс]: учебное пособие. / А.Е. Адам. – М.: Высшая школа, 2004. – 101 с.

3. Ямпольский, Е.С. Проектирование машиностроительных заводов и цехов [Текст]: справочник в 6-ти томах. Том 1. Организация и методика проектирования. / Е.С. Ямпольский, 1974. – 296 с.

4. Ямпольский, Е.С. Проектирование машиностроительных заводов и цехов [Текст]: справочник в 6-ти томах. Том 4. Проектирование механических, сборочных цехов, цехов защитных покрытий. / Е.С. Ямпольский, 1974. – 326 с.

5. СНиП 11-01-95. Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений. – М.: Государственный комитет РФ по делам строительства. – 1995. – 17 с.

6. СНиП 2.09.02-85. Строительные нормы и правила. Производственные здания. – М.: Государственный комитет СССР по делам строительства, 1985. – 14 с.

в) Источники Internet

1. <http://dim-spo.ru/> -официальный сайт ОГБПОУ «Дмитровградский технический колледж»

2. <http://www.intermech.ru> – официальный сайт НПП «Интермех» - разработчики интегрированной САПР Интермех.

3. <http://www.ascon.ru> – официальный сайт группы компаний «АСКОН» - производителя интегрированной САПР Компас.

4. <http://www.cad.ru> – информационный портал «Всё о САПР» - содержит новости рынка САПР перечень компаний производителей – CAD, CAM, CAE, PDM, GIS – подробное описание программных продуктов.

5. <http://www.sapr.ru> – электронная версия журнала «САПР и графика», посвященного вопросам автоматизации проектирования, компьютерного анализа, технического документооборота.

3.3 Общие требования к организации образовательного процесса

В профильную составляющую входит профессионально направленное содержание, необходимое для усвоения профессиональной образовательной программы, формирования у обучающихся профессиональных компетенций.

В программе по проектированию металлообрабатывающих цехов реализуемой при подготовке обучающихся по специальности 15.02.15 «Технология металлообрабатывающего производства» теоретические сведения дополняются практическими занятиями и индивидуальными заданиями для организации самостоятельной работы обучающихся.

Проектирование учебных занятий осуществляется с учетом принципов сотрудничества, активации деятельности обучающихся, индивидуализации и дифференциации. При реализации планов учебных занятий целесообразно использовать различные формы обучения: конференция,

семинар, собеседование, консультация, практическое занятие, программное обучение, зачетный урок, групповая работа на уроке, групповые творческие работы, работа с литературой или электронным источником информации, выполнение индивидуальных заданий по работе с прикладными пакетами программ, работа с обучающими программами за компьютером. Применять следующие методы обучения: беседа, электронные презентации, выполнение лабораторно-практических занятий в системах автоматизированного проектирования, самостоятельная работа со справочниками и литературой, самостоятельная работа за компьютером.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по дисциплинам общепрофессионального цикла: наличие высшего профессионального образования, соответствующего дисциплине ОП.21. «Проектирование металлообрабатывающих цехов» и специальности 15.02.15 «Технология металлообрабатывающего производства». Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватель профессиональных дисциплин, а также мастер производственного обучения: наличие 5–6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ МЕТАЛЛООБРАБАТЫВАЮЩИХ ЦЕХОВ»

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Формы и методы промежуточной аттестации и текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения.

4. Контроль и оценка результатов освоения профессиональных и общих компетенции

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: -техническое черчение и основы инженерной графики -принципы проектирования участков и цехов.	владеет необходимыми навыками работы в ЕСКД и ЕСТД -владение методикой разработки планировки участка для сборки изделий; рациональность использования средства автоматизации и механизации на сборочных участках	Фронтальный опрос по темам №2.1,2.2,2.3,2.4,4.1,4.2 Экзамен Фронтальный опрос по темам 1.1,1.2,1.3,1.4,3.2,3.3
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: -читать и понимать чертежи, и технологическую документацию; -определять необходимую для выполнения работы информацию, ее состав в соответствии с принятым	грамотно применяет требования технической документации для разработки тех. процессов сборки изделий в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД - использует нормативно-справочную документацию, СНиПы при выполнении технологических расчетов	Экспертное наблюдение и оценка выполнения практических занятий №3,4,8,10,11 Экспертное наблюдение и оценка выполнения практических занятий №1-11

процессом выполнения работ по изготовлению деталей -разрабатывать планировки участков механических цехов машиностроительных производств;	участков цехов и сборочных цехов; -разрабатывает и выполняет чертежи планировки участков механических цехов машиностроительных производств с использованием систем автоматизированного проектирования (Компас-3D). -разрабатывает и выполняет чертежи планировки участков сборочных цехов машиностроительных производств с использованием систем автоматизированного проектирования (Компас-3D).	Экзамен Экспертное наблюдение и оценка выполнения практических занятий №3,4,8,10,11
--	---	---