

УТВЕРЖДАЮ:
Зам.директора по УР ГБПОУ
«СТАПМ им. Д.И.Козлова»
Н.В. Кривчун
«26» 05 2016 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

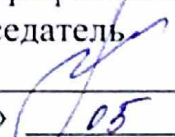
ОП.08 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ

*Профессиональный учебный цикл
Общепрофессиональная дисциплина
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 15.02.08 Технология машиностроения*

ОДОБРЕНО

Цикловой комиссией
общепрофессиональных дисциплин

Председатель

 Муракова Г.В.

«26» 05 2016 г.

Составитель: Редькин А.Р., преподаватель ГБПОУ «СТАПМ им. Д.И. Козлова».

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.08 Технология машиностроения (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 18 апреля 2014 г. N 350).

Рабочая программа разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ учебных дисциплин начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования, утвержденными И.М. Реморенко, директором Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 августа 2009 года.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.08 Технология машиностроения в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

СОДЕРЖАНИЕ

	СТР.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4- 13
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14-15
4. ТЕХНОЛОГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ОК	16
5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Технология машиностроения

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины - является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО 15.02.08 Технология машиностроения, разработанной в соответствии с ФГОС СПО.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована *в дополнительном профессиональном образовании, повышении квалификации, переподготовке и профессиональной подготовке специалистов машиностроительного профиля.*

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

профессиональный цикл, общепрофессиональная дисциплина.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины — требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь: — применять методику обработки деталей на технологичность ;

— применять методику проектирования операций,;

— проектировать участки механических цехов;

— использовать методику нормирования трудовых процессов;

обучающийся должен знать:

— способы обеспечения заданной точности изготовления деталей;

- технологические процессы производства типовых деталей и узлов машин;

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности

СПО 15.02.08 Технология машиностроения и овладению профессиональными компетенциями:

ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.

ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.

ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.

ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.

ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.

ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.

ПК 2.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.

ПК 2.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.

ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.

ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формировать общие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося — 206 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося — 137 часов;

самостоятельной работы обучающегося — 69 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	206
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	123
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	70
-	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	69
в том числе:	
рефераты	27
Работа с технической документацией	20
Выполнение расчетных работ, составление схем обработки.	50
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины "Технология машиностроения"

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект		Количество часов	Уровень усвоения
1	2		3	4
Раздел 1. Основы технологии машиностроения.			38	
Тема 1.1. Производственный и технологический процессы машиностроительного завода.	Содержание учебного материала		6	<i>1-2</i>
	1	Понятие о производственном процессе машиностроительного завода: получение заготовок, обработка заготовок, сборка. Структура технологического процесса обработки детали, основные термины и определения. Понятие о технологической операции и её элементах: технологический переход, вспомогательный переход, рабочий ход, вспомогательный ход, позиция, установ. Понятие о цикле технологической операции, такте, ритме выпуска изделий.	1	
	2	Типы машиностроительного производства и их характеристика по технологическим, организационным и экономическим признакам. Коэффициент закрепления операций (КЗО), его определение и физический смысл	1	
	Самостоятельная работа № 1: «Перспективы развития машиностроения» (реферат)		4	
Тема 1.2. Точность механической обработки деталей.	Содержание учебного материала		1	<i>1-2</i>
	1	Факторы, определяющие точность обработки. Факторы, влияющие на точность обработки. Понятие об экономической и достижимой точности. Методы оценки погрешностей обработки. Точность, получаемая различными способами обработки.		
Тема 1.3. Качество поверхностей деталей машин.	Содержание учебного материала		1	<i>1-2</i>
	1	Основные понятия о качестве поверхности. Параметры оценки шероховатости поверхности. Факторы, влияющие на качество поверхности. Методы и средства оценки шероховатости поверхности. Влияние качества поверхности на эксплуатационные свойства деталей машин.		

Тема 1.4. Выбор баз при обработке заготовок.	Содержание учебного материала		1	<i>1-3</i>
	1	Понятие о базах. Основные схемы базирования. Рекомендации по выбору баз. Погрешность базирования и закрепления заготовок при обработке. Условные обозначения опор и зажимов на операционных эскизах.		
Тема 1.5. Способы получения заготовок.	Содержание учебного материала		1	<i>1-2</i>
	1	Заготовки из металла: литые заготовки, кованные и штампованные заготовки, заготовки из проката. Заготовки из неметаллических материалов. Коэффициент использования заготовок. Влияние способа получения заготовок на технико-экономические показатели техпроцесса обработки. Предварительная обработка заготовок.		
Тема 1.6. Припуски на меха- ническую обра- ботку.	Содержание учебного материала		10	<i>1-3</i>
	1	Понятие о припуске на обработку. Факторы, влияющие на размер припуска. Методы определения величины припуска: расчётно-аналитический, статистический.	1	
	Практическая работа № 1: «Определение величины припусков на заданную деталь статистическим методом»		3	
	Самостоятельная работа № 2: «Выбор параметров из справочника при расчёте припусков»		6	
Тема 1.7. Технологичность конструкции машин.	Содержание учебного материала		1	<i>1-3</i>
	1	Понятие о технологичности конструкции. Критерий технологичности конструкции детали, изделия. Качественный метод оценки технологичности конструкции детали.		
Тема 1.8. Принципы проекти- рования, правила разработки тех. про- цессов обработки деталей.	Содержание учебного материала		6	<i>1-3</i>
	1	Классификация технологических процессов. Исходные данные для проектирования технологического процесса обработки детали, понятие о технологической дисциплине. Последовательность проектирования тех. процесса, вспомогательные и контрольные операции.	1	
	Самостоятельная работа № 3: «Оценка технико-экономической эффективности технологического процесса обработки деталей»		5	
Тема 1.9. Технологическая документация.	Содержание учебного материала		10	<i>1-3</i>
	1	Суть ЕСТПП. Виды технологической документации и её содержание. Правила оформления операционного эскиза. Правила оформления операционной карты механической обработки.	1	
	Практическая работа № 2: «Анализ технологического процесса обработки детали»		3	
	Самостоятельная работа № 4: «Правила заполнения "Маршрутной карты" и "Карты контроля"»		6	
Тема 1.10.	Содержание учебного материала		1	<i>1-2</i>

Контроль качества деталей.	1	Способы контроля валов. Способы контроля отверстий. Способы контроля резьбы. Способы контроля зубчатых колёс. Механизация и автоматизация контроля. Брак продукции, анализ причин, их устранение.		
Раздел 2. Основы технического нормирования.			7	
Тема 2.1. Классификация затрат рабочего времени.	Содержание учебного материала		1	<i>1-2</i>
	1	Классификация трудовых процессов. Структура затрат рабочего времени, норма времени и её структура: рабочее время и его составляющие; время производительной и непроизводительной работы; время перерывов. Формула для расчёта штучного времени. Виды норм труда		
Тема 2.2. Фотография рабочего времени. Хронометраж.	Содержание учебного материала		4	<i>1-2</i>
	1	Фотография рабочего времени и её назначение. Разновидности фотографии рабочего времени. Методика и техника проведения наблюдений. Баланс рабочего времени. Хронометраж.	1	
	Практическая работа № 3: «Изучение затрат рабочего времени»		3	2
Тема 2.3. Методы нормирования трудовых процессов.	Содержание учебного материала		1	<i>1-2</i>
	1	Классификация методов нормирования трудовых процессов. Аналитический метод и его разновидности. Опытно-статистический метод. Организация техниконормативной работы на машиностроительном предприятии.		
Тема 2.4. Расчёт основного времени.	Содержание учебного материала		1	<i>1-2</i>
	1	Нормативы для технического нормирования. Основное (машинное) время и порядок его определения. факторы, влияющие на его продолжительность.		
Раздел 3. Методы обработки основных поверхностей типовых деталей.			131	
Тема 3.1. Обработка наружных поверхностей тел вращения (валов).	Содержание учебного материала.		23	<i>1-3</i>
	1	Классификация деталей (валы, втулки, диски). Требования, предъявляемые к валам. Предварительная обработка валов. Способы установки и закрепления заготовок различного типа. Схемы обтачивания ступенчатого вала. Обработка заготовок на станках токарной группы. Обработка на одно- и многшпиндельных автоматах и полуавтоматах	1	

	2	Шлифование валов, схемы технологических наладок. Отделочные виды обработки: тонкое точение, притирка, суперфиниш, полирование. Схемы технологических наладок. Обработка валов на токарных станках с ЧПУ, схемы технологических наладок. Типовой технологический процесс обработки ступенчатого вала.	1	1-3
	3	Приспособления для токарных и шлифовальных станков. Нормирование токарной операции: исходные данные, структура основного времени и порядок его расчёта, штучное время, подготовительно-заключительное время.	1	
	Практическая работа № 4: «Последовательность наладки токарного многорезцового полуавтомата»		6	2
	Практическая работа № 5: «Нормирование токарной операции»		3	
	Практическая работа № 6: «Нормирование кругло-шлифовальной операции»		3	
	Самостоятельная работа № 5: «Выполнение схем технологических наладок при обработке тел вращения на оборудовании токарной группы»		8	1-2
Тема 3.2. Обработка резьбовых поверхностей.	Содержание учебного материала		1	1-3
	1	Виды резьб. Способы нарезания наружной и внутренней резьбы. «Вихревой» способ нарезания резьбы. Накатывание резьбы. Шлифование резьбы. Схемы технологических наладок.		
Тема 3.3. Обработка шлицевых поверхностей.	Содержание учебного материала		13	1-3
	1	Виды шлицевых соединений. Способы обработки наружных шлицевых поверхностей. Способы обработки шпоночных канавок. Способы обработки внутренних шлицевых поверхностей. Шлифование шлицев. Схемы технологических наладок.	1	
	Практическая работа № 7: «Разработка тех. процесса обработки детали «Вал шлицевой»		12	2
Тема 3.4. Обработка плоских поверхностей и пазов.	Содержание учебного материала		4	1-3
	1	Обработка плоских поверхностей Фрезерованием и строганием. Протягивание плоских поверхностей. Шлифование плоских поверхностей. Отделочные виды обработки плоских поверхностей: притирка, шабрение. Нормирование трудового процесса на фрезерных станках. Схемы технологических наладок.	1	
	Практическая работа № 8: «Нормирование фрезерной операции»		3	2
Тема 3.5.	Содержание учебного материала		1	1-2

Обработка фасонных поверхностей.	1	.Классификация фасонных поверхностей. Обработка фасонных поверхностей фасонным режущим инструментом и по копиру. Обработка объёмных фасонных поверхностей. Обработка фасонных поверхностей на станках с ЧПУ. Схемы технологических наладок.		
Тема 3.6. Обработка корпусных деталей.	Содержание учебного материала		5	<i>1-3</i>
	1	Технологичность конструкции корпусных деталей. Методы обработки. Обработка корпусов на агрегатных станках. Обработка корпусов на многооперационных станках с ПУ.	1	
	Практическая работа № 9: «Последовательность наладки фрезерного станка»		4	
Тема 3.7. Особые методы обработки деталей.	Содержание учебного материала		6	<i>1-2</i>
	1	Обработка деталей давлением в холодном состоянии. Электрические методы обработки. Схемы технологических наладок.	1	
	Самостоятельная работа № 6: «Особые методы обработки деталей (электролучевая, лазерная, светолучевая) » (реферат)		5	
Тема 3.8. Обработка деталей из жаростойких сплавов и термостойких пластмасс.	Содержание учебного материала		1	<i>1-3</i>
	1	Способы обработки жаростойких сплавов: изменение характера механического воздействия; термохимическое воздействие; обработка в специальных средах. Технологические особенности обработки пластмасс: склонность к складыванию; плохой теплоотвод из зоны резания; интенсивное пылеобразование; высокая гигроскопичность исключает применение СОЖ.		
Тема 3.9. Обработка отверстий.	Содержание учебного материала		24	<i>1-3</i>
	1	Классификация отверстий. Обработка отверстий на сверлильных станках. Обработка отверстий на расточных станках. Протягивание отверстий. Шлифование отверстий. Отделочные виды обработки отверстий. Тонкая расточка, притирка, хонингование. Обработка отверстий на сверлильных станках с ЧПУ. Нормирование трудового процесса при работе на сверлильных станках. Приспособление для сверлильных станков. Обработка глубоких отверстий. Схемы технологических наладок.	10	
	Практическая работа № 10: «Нормирование внутришлифовальной операции»		4	
	Практическая работа № 11: «Разработка технологического процесса обработки детали "Фланец" с заполнением технологической карты»		10	
Тема 3.10.	Содержание учебного материала		37	

Обработка зубьев зубчатых колёс.	1	Виды зубчатых колёс. Предварительная обработка заготовок зубчатых колёс. Методы нарезания зубьев: методом копирования и методом обкатки. Нарезание зубьев цилиндрических зубчатых колёс. Нарезание зубьев червячных колёс. Нарезание зубьев конических колёс. Обработка червяков. Отделочные виды обработки зубьев: зубошевингование, зубошлифование, зубохонингование, зубопритирка, зубообкатка, зубозакругление.	10	1-3
		Практическая работа № 12: «Нормирование зубодолбёжной операции»	2	2-3
		Практическая работа № 13: «Разработка технологического процесса обработки зубчатого колеса класса «Втулка» с заполнением технологической карты»	10	
		Самостоятельная работа № 7: «Проектирование технологического процесса обработки зубчатых колёс класса "Вал" с заполнением технологической карты»	15	1-3
Тема 3.11. Программирование обработки деталей на станках разных групп.		Содержание учебного материала	2	1-2
	1	Кодирование информации для станков с ЧПУ. Виды программносителей. Кодирование приспособлений, режущего инструмента для многооперационных станков.		
Тема 3.12. Технология обработки деталей на автоматических линиях.		Содержание учебного материала	7	1-2
	1	Технологические особенности обработки деталей на автоматических линиях, линиях из агрегатных станков, из универсальных станков.	2	
		Самостоятельная работа № 8: «Обработка деталей на автоматических линиях» (реферат)	5	
Тема 3.13. Тех. процессы изготовления деталей в условиях гибкой производственной системы и на роторных автоматических линиях.		Содержание учебного материала	7	1-2
	1	Классификация гибких производственных систем (ГПС). Состав и структура ГПС. Технологическая гибкость ГПС. Технологические возможности ГПС. Обработка деталей на роторных автоматических линиях.	2	
		Самостоятельная работа № 9: «Состав, структура, классификация ГПС» (реферат)	5	
Раздел 4.		Содержание учебного материала	2	1-2

Системы автоматизированного проектирования тех. процессов (САПР ТП).	1	Системы автоматизированного проектирования технологических процессов. Основные термины и определения. Классификация САПР.		
Раздел 5. Технология сборки машин.			17	
Тема 5.1. Основные понятия о сборке.		Содержание учебного материала	2	<i>1-2</i>
	1	Понятие о сборочных процессах. Особенности сборки как заключительного этапа изготовления машин. Методики сборки. Подготовка деталей к сборке.		
Тема 5.2. Проектирование технологического процесса сборки.		Содержание учебного материала	9	<i>1-3</i>
	1	Исходные данные для проектирования техпроцесса сборки. Базовый элемент сборки. Технологический процесс сборки и его элементы. Особенности нормирования сборочных работ.	2	
		Практическая работа № 14: «Разработка технологической схемы сборки несложного узла».	2	2
		Самостоятельная работа № 10: «Разработка схемы сборки изделия»	5	
Тема 5.3. Сборка типовых сборочных единиц.		Содержание учебного материала	6	<i>1-3</i>
	1	Классификация соединений. Сборка узлов подшипников. Сборка зубчатых соединений и резьбовых соединений. Инструмент, применяемый при сборке. Механизация и автоматизация сборки. Технический контроль и испытание узлов и машин. Окраска и консервация.	6	
Раздел 6. Проектирование участка механического цеха.		Содержание учебного материала	11	2
	1	Проектирование участка механического цеха. Виды участков. Исходные данные для проектирования. Расположение оборудования в пролётах механических цехов. Нормы расстояний между станками. Выбор транспортных средств. Определение площади участка. Удаление отходов. Последовательность проектирования плана участка цехов.	4	
		Практическая работа № 15: «Проектирование участка механического цеха»	2	2
		Самостоятельная работа № 11: «Построение сетки колон на плане расстановки станков в соответствующем масштабе»	5	2
Всего:			206	

Для характеристики уровня усвоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств.);

2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством.);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач.)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Технология машиностроения». Оборудование учебного кабинета: – посадочные места по количеству обучающихся; – рабочее место преподавателя;

– комплект учебно-наглядных пособий «Технология машиностроения»;

- методические материалы для выполнения расчетных работ;

– Действующее технологическое оборудование в том числе и с ЧПУ.

Технические средства обучения:

– компьютер с лицензионным программным обеспечением; – мультимедиапроектор; – проекционный экран.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

.

Рекомендуемая литература.

Основная

1 Данилевский В.В Технология машиностроения.- М. Высшая школа, 1984.

2. Егоров М. Е. И др. Технология машиностроения. Учебник для Вузов. Изд. 2-е доп.-М Высшая школа. 1987 г.

3. Бабушкин А. В. и др. Технология изготовления металлообрабатывающих станков и автоматических линий. - М. Машиностроение, 1982г.

Ковшов А. Н. Технология машиностроения. - М. Машиностроение, 1987 г.

Справочник технолога - машиностроителя. Т. XII Под ред. А. Г. Косиловой и Р. К. Мещерякова.

-Машиностроение, 1985г.

Системы автоматического проектирования технологических процессов,

приспособлений и
режущих инструментов // Под ред. С.Н. Корчака. - М.; Машиностроение,
1988г.

Силантьева Н. А. Малиновский В. Р. Техническое нормирование труда в
машиностроении. - М. Машиностроение 1981 г

9.Балабанов А.Н. Краткий справочник технолога машиностроителя. - М.
Издательство стандартов, 1992-426с.

10.Новиков В.Ю. Технология машиностроения ч.1, ч.2 учеб., М.,«Академия»,
2014г.

11.Данилевский В.В.Технология машиностроения, учебник, М., «Высшая
школа», 1984г.

12.Холодкова А.Г. Общая технология машиностроения, уч. пос.,
М.,«Академия», 2005г.

Дополнительная

1.Ельфат Ю.Н. Сборник задач и упражнений по технологии машиностроения. -
М. Высшая школа, 1986

2.Мовчин В. Н., Мовчин С. В. Сборник задач по техническому нормированию
труда в механических цехах. - М. -Машиностроение, 1992 - 272с.

3.Справочник технолога // Под ред. Г. А. Монахова - М. Машиностроение,
1974

4.Справочник технолога. //Под ред. А. А. Панова - М. Машиностроение, 1988

Общемашиностроительные нормативы времени и режимов резания для
нормирования работ,

5. Справочник технолога машиностроителя под редакцией А.Г. Касиловой и
Р.К. Мещерякова; Машиностроение ; 1985;

6.Ильянков А.И. Технология машстроения Практика.и курс проектированияуч.
пос. М.,«Академия», 2013г. 2

7.КосиловаА.Г. Справочник технолога машиностроителя, М.,
«Машиностроение», т.1,2 1985г.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляются преподавателем в процессе экспертной оценки на практических занятиях, устного опроса, тестирования, выполнения индивидуальных заданий, подготовки сообщений, презентаций.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
умения: Оценивать точность обработки по чертежам	экспертное наблюдение на практических занятиях
Оценивать качество обработки поверхностей детали по чертежам	экспертное наблюдение на практических занятиях
Анализировать конструкцию детали	экспертное наблюдение на практических занятиях
Производить расчеты технологичности изделия	экспертное наблюдение на практических занятиях
Производить расчеты припусков	экспертное наблюдение на практических занятиях
Работать со справочником технолога машиностроителя	Выполнение индивидуальных заданий
Выбирать тип заготовки	экспертное наблюдение на практических занятиях
Определять технологическую последовательность обработки	экспертное наблюдение на практических занятиях
Разрабатывать эскизные карты техпроцесса	экспертное наблюдение на практических занятиях
Разрабатывать операционные карты техпроцесса	экспертное наблюдение на практических занятиях
Рассчитывать нормы технического времени на выполнение операции	экспертное наблюдение на практических занятиях

Разрабатывать планировку участка цеха механической обработки	экспертное наблюдение на практических занятиях
знания: типовых названий конструктивных элементов и поверхностей	устный опрос, тестирование
Обоснования выбора заготовок	устный опрос, тестирование
Методику расчета припусков	экспертное наблюдение на практических занятиях

Технологичности конструкции изделия и методов расчета трех коэффициентов	экспертное наблюдение на практических занятиях
Норм времени на выполнение технологической операции, ее структуры и методов ее расчета	экспертное наблюдение на практических занятиях
Процессов обработки методами точения	устный опрос, тестирование
Процессов обработки отверстий	устный опрос, тестирование
Процессов обработки фрезерованием	устный опрос, тестирование
Процессов обработки различных поверхностей	устный опрос, тестирование
Процессов обработки поверхностей шлифованием	устный опрос, тестирование
Правила разработки маршрутного техпроцесса	устный опрос, тестирование экспертное наблюдение на
Правила разработки эскизных карт	экспертное наблюдение на практических занятиях
Правила разработки операционных карт	устный опрос, тестирование экспертное наблюдение на практических занятиях

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ

В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО
Основание: Подпись лица внесшего изменения	