Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
Университет «Дубна»
Колледж

УТВЕРЖДАЮ
проректор по учебно-
методической работе
_____ А.С.Деникин
«__» _____ 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 «ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

по специальности
среднего профессионального образования

15.02.08 «Технология машиностроения»

Базовый уровень подготовки

Очная форма обучения

Дубна, 2017 год

Рабочая программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.08 «Технология машиностроения»

Автор программы: Т.М.Пирожникова, преподаватель

Программа рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии

Протокол заседания № 1 от «29» августа 2017 г.

Председатель цикловой методической комиссии _____ И.С.Уличкина

СОГЛАСОВАНО

Руководитель колледжа _____ Ю.П.Курлапов

«31» 08 2017 г.

Начальник отдела
ОАО ГосМКБ «Радуга»
им.А.Я. Березняка _____ П.С.Матвеев

«31» 08 2017 г.

Содержание

1. **Паспорт рабочей программы дисциплины**
   - 1.1. Область применения программы
   - 1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы
   - 1.3. Объекты профессиональной деятельности выпускников при изучении дисциплины
   - 1.4. Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины
   - 1.5. Количество часов на освоение программы дисциплины
2. **Структура и содержание дисциплины**
   - 2.1. Объем дисциплины и виды учебных занятий
   - 2.2. Тематический план и содержание дисциплины
3. **Условия реализации рабочей программы дисциплины**
   - 3.1. Образовательные технологии
   - 3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению
   - 3.3. Информационное обеспечение обучения
4. **Контроль и оценка результатов освоения дисциплины**

1. Паспорт рабочей программы дисциплины

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы государственного университета «Дубна» по специальности среднего профессионального образования 15.02.08 «Технология машиностроения»

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в профессиональный цикл и относится к общепрофессиональным дисциплинам.

1.3. Объекты профессиональной деятельности выпускников при изучении дисциплины

Объектами профессиональной деятельности в рамках изучаемой дисциплины являются:
материалы, технологические процессы, средства технологического оснащения (технологическое оборудование, инструменты, технологическая оснастка);
конструкторская и технологическая документация;
первичные трудовые коллективы.

1.4. Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:
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.

обладать 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.
технического контроля.
ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.
ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

уметь:
производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц;
читать кинематические схемы;
определять напряжения в конструкционных элементах;

знать:
основы технической механики;
виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;
методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;

1.5. Количество часов на освоение программы дисциплины

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 169 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 113 часов;

консультации для обучающихся 12 часов;

самостоятельной работы обучающегося 44 часа.

2. Структура и содержание дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебных занятий

Вид учебных занятий	*Объем часов*
Максимальная учебная нагрузка (всего)	***169***
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	***113***
в том числе:	
лекции, уроки	
лабораторные занятия	
практические занятия, семинары	*27*
курсовая работа (проект) (*если предусмотрено)*	
Консультации для обучающихся	***12***
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	***44***
в том числе:	
самост. работа над курсовой работой (проектом) *(если предусмотрено)*	
самост. работа над индивидуальным проектом *(если предусмотрено)*	
Выполнение рефератов, расчетно-графических работ, домашних работ. Подготовка презентаций.	
Форма промежуточной аттестации по дисциплине	экзамен

Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные практические занятия, самостоятельная работа обучающегося	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Теоретическая механика		*37*	
Часть 1. Статистика		*18*	
Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статистики	Содержание учебного материала.	*2*	
	1 Содержание предмета «Техническая механика». Материальная точка, абсолютно твердое тело. Аксиомы статистики		*2*
	2 Связи и реакции связей		*2*
	Практические работы	*2*	
	1 Решение задач: определение направления реакций связей		
	2 Определение уравновешенных и эквивалентных систем сил		
	Самостоятельная работа Проработка учебного материала по учебнику	*2*	
Тема 1.2.	Содержание учебного материала.	*2*	
	1 Система сходящихся сил. Определение равнодействующей геометрическим способом		*2*
	2 Определение равнодействующей аналитическим способом		*2*
	Практические работы	*1*	
	1 Построение силового многоугольника определение проекций силы на оси координат		
Тема 1.3. Пара сил и момент силы относительно точки	Содержание учебного материала.	*2*	
	1 Пара сил, момент пары сил, момент силы относительно точки		*2*
	Практические работы	*1*	
	1 Решение задач на определение моментов. Тестовое задание по теме 1.3		
Тема 1.4. Плоская система произвольно	Содержание учебного материала.	*3*	
	1 Теорема Пуансо. Приведение к точке плоской системы сил		*2*
	2 Условия равновесия произвольной плоской системы сил		*2*
	Практические работы	*1*	

расположенных сил	1	Решение задач на определение главного вектора и главного момента		
	Самостоятельная работа Проработка учебного материала по учебнику		*2*	
Тема 1.5. Центр тяжести	Содержание учебного материала.		*3*	
	1	Сила тяжести. Точка приложения силы тяжести. Центр тяжести тела		*2*
	2	Центр тяжести однородных плоских тел (плоских фигур). Определение координат центра тяжести плоских фигур		*2*
	Практические работы		*1*	
	1	Нахождение центра тяжести геометрических фигур		
	Самостоятельная работа Выполнить расчетно-графическую работу по определению координат центра тяжести заданного сечения		*2*	
Часть 2. Кинетика			***8***	
Тема 1.6. Основные понятия кинематики. Кинематика точки	Содержание учебного материала.		*3*	
	1	Основные кинетические параметры: траектория, путь, время, скорость, ускорение		*2*
	2	Анализ видов движений. Кинематические графики		*2*
	Практические работы		*1*	
	1	Решение задач на расчёт параметров движения		
	Самостоятельная работа Изучение графиков равномерного равнопеременного движения точки. Определение параметров движения на примерах движения механизмов		*2*	
Тема 1.7. Движения твердого тела	Содержание учебного материала.			
	1	Простейшие движения твердого тела: поступательное, вращательное	*3*	*2*
	2	Сложное движение твердого тела Метод разложения сложного движения и метод мгновенных центров скоростей		*2*
	Практические работы		*1*	
	1	Решение задач на расчет параметров движения составных частей механизмов оборудования		
	Самостоятельная работа Подготовить сообщения с примерами применения движения твёрдого тела в технике		*2*	
Часть 3. Динамика			***11***	
Тема 1.8.	Содержание учебного материала.		*3*	

Основные понятия и аксиомы динамики метод кинетостатики	1	Аксиомы динамики. Трение скольжения, трение качения		*2*
	2	Сила инерции. Принципы Даламбера		*2*
	Практические работы		*1*	
	1	Решение задач на движение материальной точки с применением принципа Даламбера		
	Самостоятельная работа Применение принципа Даламбера для решения практических задач		*2*	
Тема 1.9. Работа и мощность. Коэффициент полезного действия			*3*	
	1	Работа силы на прямолинейном и криволинейном пути. Работа силы тяжести		*2*
	2	Мощность. Коэффициент полезного действия		*2*
	Практические работы		*1*	
	1	Решение задач на определение работы и мощности механизмов и машин		
	Самостоятельная работа Применение методов расчетов динамики при конструировании механизмов и оборудования		*1*	
Тема 1.10. Общие теоремы динамики	Содержание учебного материала.		*2*	
	1	Теоремы об изменении количества движения и об изменении кинетической энергии		*2*
	2	Основное уравнение динамики. Моменты инерции		*2*
	Контрольная работа по темам динамики		*1*	
	Самостоятельная работа Применение общих теорем динамики в решении практических задач		*1*	
Раздел 2. Сопротивление материалов			***44***	
Тема 2.1. Основные положения. Растяжение-сжатие	Содержание учебного материала.		*6*	
	1	Задачи сопротивления материалов. Основные гипотезы и допущения. Классификация нагрузок		*2*
	2	Метод сечений. Напряжения		*2*
	3	Растяжение и сжатие эпюр продольных сил и напряжений		*2*
	4	Деформации. Закон Гука		*2*
	5	Механические характеристики прочности. Расчеты на прочность при растяжении и сжатии		*2*
	Практические работы		*1*	
	1	Построение эпюр продольных сил и напряжений в поперечных сечениях бруса		
	Контрольная работа по теме: растяжение и сжатие		*1*	

	Самостоятельная работа Механические испытания материалов на растяжение и сжатие. Виды диаграмм растяжения для пластичных и хрупких материалов		*4*	
Тема 2.2. Практические расчеты на срез и смятие	Содержание учебного материала.		*2*	
	1	Сдвиг. Условие прочности при сдвиге смятие. Условие прочности при смятии		*2*
	Практические работы		*1*	
	1	Определение расчетной площади смятия для типовых деталей и соединений		
	Самостоятельная работа Применение в технике расчетов на срез и смятие		*2*	
Тема 2.3. Геометрические характеристики плоских сечений	Содержание учебного материала.		*2*	
	1	Физический смысл моментов инерции: центробежного, осевого, полярного. Формулы для их определения		*2*
	2	Моменты инерции простейших сечений. Главные оси и главные моменты инерции		*2*
	Практические работы		*1*	
	1	Решение задач на определение моментов инерции сечений		
	Самостоятельная работа Значение геометрических характеристик для расчетов на прочность		*2*	
Тема 2.4. Кручение	Содержание учебного материала.		*6*	
	1	Кручение. Внутренние силовые факторы. Деформации		*2*
	2	Построение эпюр крутящих моментов		*2*
	3	Напряжение при кручении		*2*
	4	Расчеты на прочность и жесткость		*2*
	Практические работы		*2*	
	1	Решение практических задач с построением эпюр крутящих моментов		
	2	Решение задач на определение прочности и жесткости круглого бруса при кручении		
	Самостоятельная работа Практическое применение расчетов на нагружение кручения в технике		*4*	
Тема 2.5. Изгиб	1	Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы при изгибе	*8*	*2*
	2	Знаки поперечных сили изгибающих моментов. Распределенная нагрузка при изгибе		*2*
	3-4	Правила построения эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Разбор задач		*2*
	5-6	Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов в случаях приложения сосредоточенных и распределенных нагрузок. Разбор задач		*2*
	7-8	Нормальные напряжения при изгибе. Расчеты на прочность. Выбор рациональных		*2*

		сечений		
	Практические работы		*4*	
	1-2	Решение задач: построение энюр поперечных сил и изгибающих моментов		
	3-4	Из расчетов на прочность подобрать сечение балки и материал		
	Самостоятельная работа Значение расчетов на прочность при изгибе для выбора элементов конструкций механизмов. Влияние различных профилей сечений на прочность и выбор материалов		*2*	
Тема 2.6.	1	Сочетание основных деформаций. Понятие о сложном деформированном состоянии	*3*	*2*
	2	Гипотезы прочности и их применение. Расчет круглого бруса на изгиб с кручением		*2*
	Практические работы		*1*	
	1	Решение задач на расчет бруса круглого сечения при сочетании основных деформаций		
	Самостоятельная работа Применение гипотез прочности для выполнения сложных расчетов на прочность конструкций		*2*	
Тема 2.7. Устойчивость сжатых стержней. Сопротивление усталости	1	Устойчивое и неустойчивое равновесие. Критическая сила, критическое напряжение	*4*	*2*
	2	Расчеты на устойчивость сжатых стержней		*2*
	3	Примеры расчетов на определение гибкости стержня, критической силы и устойчивости		*2*
	4	Усталость материалов. Предел выносливости. Основы расчета на прочность при переменных напряжениях		*2*
	Контрольная работа по теме 2.7.		*2*	
	Самостоятельная работа Характер усталостных разрушений конструкций. Факторы, влияющие на сопротивление усталости		*2*	
Раздел 3. Детали машин			***32***	
Часть1. Передачи			***18***	
Тема 3.1. Общие сведения о передачах. Передачи трением	1	Классификация передач. Кинематические и силовые соотношения в передаточных механизмах	*4*	*2*
	2	Фрикционные передачи и вариаторы		*2*
	3	Решенные передачи. Классификация, конструкция		*2*
	4	Геометрия решенных передач. Расчет кинематической и силовой		*2*
	Практические работы		*2*	

	1	Расчет передаточных отношений, скоростей, моментов и мощности различных типов передач		
	2	Решенные передачи: выбор, расчет параметров		
	Самостоятельная работа Применение фрикционных и решенных передач в механизмах машин и оборудования машиностроительных предприятий		*2*	
Тема 3.2. Передачи зацеплением	1	Классификация зубчатых передач. Геометрия и кинематика цилиндрических прямозубых передач	*7*	*2*
	2	Основы расчета зубчатых передач на контактную прочность. Контактные напряжения		*2*
	3	Поломка зуба. Расчет зубчатых колес на изгиб		*2*
	4	Косозубые и шевронные колеса. Основные параметры, основы расчета		*2*
	5	Конические зубчатые передачи. Основные параметры. Общая характеристика		*2*
	6	Червячная передача: оценка, основные параметры, кпд передачи		*2*
	7	Виды разрушений червячных колес. Основы расчета на прочность червячной передачи		*2*
	Практические работы		*1*	
	1	Расчет геометрических и кинематических параметров прямозубых колес		
	Самостоятельная работа Виды разрушений зубчатых передач….		*2*	
Тема 3.3. Передачи винт-гайка и цепные	1	Передача винт-гайка. Виды передач. Критерии работоспособности	*3*	*2*
	2	Цепная передача. Классификация Цепных передач. Геометрические и кинематические параметры		*2*
	3	Расчет цепной передачи. Критерии работоспособности		*2*
	Практические работы		*1*	
	1	Расчет параметров и усилий в цепные передачи		
	Самостоятельная работа Применение передач винт-гайка и цепных передач в современном машиностроении		*1*	
Часть 2. Валы и оси. Подшипники и муфты.			***6***	
Тема 3.4. Валы, оси, опоры валов	1	Валы и оси – назначение. Критерии работоспособности. Основы расчета	*3*	*2*
	2	Подшипники скольжения. Конструкция, применение. Условный расчет		*2*
	3	Подшипники качения. Классификация. Виды разрушений. Порядок подбора подшипников с учетом долговечности		*2*

	Практические работы		*1*	
	1	Определение типа подшипника, выбор материала для вкладыша. Определение базовых параметров по стандартам		
	Самостоятельная работа Изучение конструктивных видов подшипников качения по стандартам. Гидро- и аэродинамические подшипники скольжения		*1*	
Тема 3.5. Муфты	1	Муфты. Классификация муфт	*2*	*2*
	2	Подбор муфт и проверка на прочность. Основы элементов		*2*
	Самостоятельная работа Применение муфт в металлорежущих станках		*2*	
Часть 3. Соединения			***8***	
Тема 3.6 Разъёмные соединения	1	Резьбовые соединения. Детали крепёжных резьбовых соединений. Основы расчёта диаметра болта и усилия затяжки	*4*	*2*
	2	Шпоночные соединения: напряжённые и ненапряженные. Расчёт шпоночных соединений на срез и смятие		*2*
	3	Шлицевые соединения, типы конструкций. Расчёт шлицевых соединений на смятие		*2*
	Практические работы		*1*	
	1	Определение и выбор крепежной резьбы соединения, определение диаметра и расчёт потребной затяжки		
	Самостоятельная работа Применение шпоночных и шлицевых соединений в коробках скоростей и подач металлорежущих станков		*2*	
Тема 3.7 Неразъёмные соединения	1	Заклёпочные соединения. Классификация. Основы расчёта на прочность	*2*	*2*
	2	Сварные соединения. Виды сварных соединений. Расчёт сварных швов при статической нагрузке		*2*
	Практические работы		*1*	
	1.	Определение типа сварного соединения. Расчёт заклёпочного соединения. Расчёт допускаемой нагрузки сварного соединения		
	Самостоятельная работа Применение сварных соединений в современном машиностроении		*2*	
Промежуточная аттестация: **экзамен**				
Консультации			*12*	

Всего		***169***	

3. Условия реализации рабочей программы дисциплины

3.1. Образовательные технологии

3.1.1. В учебном процессе, помимо лекций используются активные и интерактивные формы проведения занятий. В сочетании с внеаудиторной самостоятельной работой это способствует формированию и развитию общих и профессиональных компетенций обучающихся.

3.1.2. В соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 15.02.08 «Технология машиностроения» реализация компетентностного подхода должна предусматривать использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий: групповых дискуссий, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций – в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития требуемых компетенций обучающихся.

Активные и интерактивные формы проведения занятий, используемые в учебном процессе

Семестр	Вид занятия*	Используемые активные и интерактивные формы проведения занятий	Разработанные учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию формы проведения занятий
4-5	Л	Групповые дискуссии, работа в группах	Методические рекомендации по работе в группах
	ПЗ, С	Разбор конкретных ситуаций	Методические рекомендации
	ЛР		

*) Л – лекции, ПЗ – практические занятия, С – семинары, ЛР – лабораторные занятия

3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета

Оборудование учебного кабинета:

посадочные места по количеству обучающихся,

рабочее место преподавателя,

классная доска.

Технические средства обучения:

интерактивная доска,

мультимедийная установка,

обучающие видеофильмы

3.3. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы, Интернет-ресурсов.

Основные источники:

1. Олофинская В.П. Техническая механика : Курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий / В. П. Олофинская; Рец. Е.М.Соломатина, Р.Н.Протопопов. - 3-е изд.,испр. - М. : Форум, 2016. - 352с. : ил. - (Профессиональное образование). - Прил.:с.336-343. - ISBN 978-5-91134-361-3.
2. Асадулина, Е. Ю. Техническая механика: сопротивление материалов : учебник и практикум для СПО / Е. Ю. Асадулина. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 290 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02404-3. // ЭБС "ЮРАЙТ". – URL: https://www.biblio-online.ru/book/5695493A-A81F-46AB-91AE-D5E437BFA65B (дата обращения 02.06.2017). – Режим доступа: ограниченный по логину и паролю.

Дополнительные источники:

1. Вереина Л.И. Техническая механика : Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Л. И. Вереина, М. М. Краснов; Ред. Е.И.Черных; Рец. Б.И.Архангельский, Е.Ю.Нетужилкина. - 7-е изд.,стер. - М. : Академия, 2013. - 352с. ISBN 9785446800360.
2. Вереина Л.И. Основы технической механики : Учебное пособие / Л. И. Вереина, М. М. Краснов; Рец. Н.А.Боженюк, Г.Н.Стайнов. - 5-е изд.,стер. - М. : Академия, 2013. - 80с. ISBN 9785446800353.
3. Олофинская В.П. Техническая механика : Курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий / В. П. Олофинская; Учебное пособие. - 2-е изд. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2008. - 349с. - (Профессиональное образование). - ISBN 9785911341145.
4. Опарин И.С. Основы технической механики : Учебник для начального профессионального образования / И. С. Опарин; Ред. И.С.Форстен; Рец. В.В.Симонова, Ю.С.Шевель. - 4-е изд.,стер. - М. : Академия, 2013. - 144с. ISBN 9785446802869.

Электронные библиотечные системы (ЭБС) и БД:

1. http://znanium.com/ - Электронная библиотечная система (ЭБС) Znanium.com.- Режим доступа: ограниченный по логину и паролю.
2. http://www.biblio-online.ru - Электронная библиотечная система (ЭБС) Юрайт - Режим доступа: ограниченный по логину и паролю.

Профессиональные ресурсы Интернет:

www.edu.ru - Федеральный портал «Российское образование» - Режим доступа: свободный

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
уметь: производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц;	тестирование, выполнение обучающимися индивидуальных заданий
читать кинематические схемы;	экспертная оценка на практическом занятии
определять напряжения в конструкционных элементах;	экспертная оценка на практическом занятии
знать: основы технической механики;	тестирование, выполнение обучающимися индивидуальных заданий
виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;	экспертная оценка на практическом занятии
методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;	тестирование, выполнение обучающимися индивидуальных заданий
основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения	экспертная оценка на практическом занятии

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

Результаты обучения (освоенные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Понимание значимости будущей профессии.	Разбор конкретных ситуаций
ОК 2.Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Планирование деятельности в соответствии с заданным способом и определение ресурсов для ее осуществления.	Экспертная оценка выполнения практического задания
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Способность решения стандартных и нестандартных профессиональных задач, способность нести за них ответственность; нахождение оптимальных решений в условиях многокритериальности процессов разработки технологий	Разбор конкретных ситуаций
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Формулирование вопросов, нацеленных на получение недостающей информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Решение ситуационных задач
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.	Оформление результатов самостоятельной работы и проектной деятельности с использованием ИКТ.	Решение ситуационных задач, выполнения практического задания
ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями, мастерами в ходе обучения и на производственной практике	Решение ситуационных задач

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	Нахождение оптимальных решений в условиях многокритериальности процессов разработки технологий	Решение ситуационных задач
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Формулирование запроса на внутренние ресурсы (знания, умения, навыки, способы деятельности, ценности, установки, свойства психики) для решения профессиональной задачи	Решение ситуационных задач
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Формулирование запроса на внутренние ресурсы (знания, умения, навыки, способы деятельности, ценности, установки, свойства психики) для решения профессиональной задачи	Экспертная оценка выполнения практического задания
ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.	Выбор и использование пакетов прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов	Экспертная оценка выполнения практического задания
ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.	Формулирование запроса на внутренние ресурсы (знания, умения, навыки, способы деятельности, ценности, установки, свойства психики) для решения профессиональной задачи	Экспертная оценка выполнения практического задания
ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.	Выбор и использование пакетов прикладных программ для составления маршрутов изготовления деталей, проектирования технологических процессов	Экспертная оценка выполнения практического задания
ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.	Выбор и использование пакетов прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов	Экспертная оценка выполнения практического задания

ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.	Формулирование запроса на внутренние ресурсы (знания, умения, навыки, способы деятельности, ценности, установки, свойства психики) для проектирования технологических процессов обработки деталей.	Решение ситуационных задач. Экспертная оценка выполнения практического задания
ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.	Нахождение и использование информации для эффективного планирования профессиональных задач, способность анализировать рабочую ситуацию и принимать решения	Решение ситуационных задач
ПК 2.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.		Решение ситуационных задач
ПК 2.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.	Демонстрация способности анализировать рабочую ситуацию, принимать решения и нести за них ответственность; демонстрация способности осуществлять текущий и итоговый контроль собственной деятельности	Решение ситуационных задач.
ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.	Выбор и использование пакетов прикладных программ для реализации технологического процесса по изготовлению деталей.	Экспертная оценка выполнения практического задания
ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.	Выбор и использование технической документации. ГОСТов для контроля соответствия качества деталей	Экспертная оценка выполнения практического задания

Критерии оценивания

Оценка "5" ставится, если студент:

1. Показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей.
2. Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. Устанавливать межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации. Последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал; давать ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий; при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы. Самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использование для доказательства выводов из наблюдений и опытов;

Оценка "4" ставится, если студент:

1. Показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы .
2. Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. Применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи и сопровождающей письменной, использовать научные термины;
3. В основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины;
4. Ответ самостоятельный;
5. Наличие неточностей в изложении материала;
6. Определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях;

Оценка "3" ставится, если студент:

1. Усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;
2. Материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно;
3. Показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки.
4. Допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;

5. Не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов, опытов или допустил ошибки при их изложении;

6. Отвечает неполно на вопросы преподавателя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте.

Оценка "2" ставится, если студент:

1. Не усвоил и не раскрыл основное содержание материала;
2. Не делает выводов и обобщений.
3. Не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов;
4. Имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу;
5. При ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи преподавателя.

Примечание. По окончании устного ответа учащегося педагогом даётся краткий анализ ответа, объявляется мотивированная оценка. Возможно привлечение других студентов для анализа ответа, самоанализ, предложение оценки.

Критерии оценивания письменных, самостоятельных и контрольных работ

Оценка "5" ставится, если студент:

- выполнил работу без ошибок и недочетов;
- допустил не более одного недочета.

Оценка "4" ставится, если студент выполнил работу полностью, но допустил в ней:

- не более одной негрубой ошибки и одного недочета;
- или не более двух недочетов.

Оценка "3" ставится, если студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

- не более двух грубых ошибок;
- или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
- или не более двух-трех негрубых ошибок;
- или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
- или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка "2" ставится, если студент:

- допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3";
- или если правильно выполнил менее половины работы.

Примечание.

- преподаватель имеет право поставить студенту оценку выше той, которая предусмотрена нормами, если студентом оригинально выполнена работа.
- Оценки с анализом доводятся до сведения студентов, как правило, на последующем занятии, предусматривается работа над ошибками, устранение пробелов.