

Министерство образования Московской области
Государственное образовательное учреждение высшего образования Московской области
«Государственный гуманитарно-технологический университет»
(ГГТУ)
Ликино-Дулевский политехнический колледж – филиал ГГТУ

Примерная программа
адаптированной учебной дисциплины
ОП.09 Технологическое оборудование

Нозология: нарушения опорно-двигательного аппарата

программа подготовки специалистов среднего звена

15.02.16 Технология машиностроения

базовой подготовки

Наименование квалификации

Техник-технолог

Форма обучения

очная

Организация – разработчик:
Ликино-Дулевский политехнический
колледж – филиал ГГТУ

г. Орехово-Зуево, 2023г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.10 ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.10 Технологическое оборудование» является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения. Примерная рабочая программа разработана для лиц с инвалидностью с нарушениями опорно-двигательного аппарата.

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.10 Технологическое оборудование» является обязательной частью профессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих компетенций:

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

ОК.02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК.03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК.07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

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

ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве.

ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин.

ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации.

ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий.

ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
<i>ПК.1.1</i>	У 1.1.01 читать чертежи; анализировать конструктивно- технологические свойства детали; У 1.1.05 проектировать технологические операции; У 1.1.06 выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент; рассчитывать режимы	З 1.1.01назначение и виды технологических документов З 1.1.02 требования ЕСКД иЕСТД к оформлению технической документации; З 1.1.03 методику проектирования технологическогопроцесса изготовления детали

	резания по нормативам	
ПК 1.3.	У 1.3.01 выбирать способы обработки поверхностей и назначать технологические базы; У 1.3.02 составлять технологический маршрут изготовления детали; У 1.3.03 проектировать технологические операции; У 1.3.04 разрабатывать технологический процесс изготовления детали;	З 1.3.01 методику проектирования технологического процесса изготовления детали; З 1.3.02 типовые технологические процессы изготовления деталей машин; З 1.3.03 виды обработки резания
ПК 1.4.	У 1.4.01 анализировать и выбирать схемы базирования; У 1.4.02 выбирать способы обработки поверхностей и назначать технологические базы; У 1.4.03 выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент У 1.4.04. выбирать приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;	З 1.4.01 виды деталей и их поверхности З 1.4.02 классификацию баз З 1.4.03 виды заготовок и схемы их базирования З 1.4.04 условия выбора заготовок и способы их получения З 1.4.05 способы и погрешности базирования заготовок З 1.4.06 правила выбора технологических баз З 1.4.07 виды режущих инструментов З 1.4.08 элементы технологической операции; З 1.4.09 технологические возможности металлорежущих станков З 1.4.10 назначение станочных приспособлений
ПК 3.1.	У 3.1.01 разрабатывать технологические схемы сборки узлов или изделий; читать чертежи сборочных узлов; У 3.1.02 использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механосборочного производства;	З 3.1.01 методику разработки технологических процессов для сборки изделий и конструкторской документации
ПК 3.2.	У 3.2.03 выбирать применять сборочный инструмент, материалы в соответствии с технологическим решением;	З 3.2.03 нормативные требования к сборочным узлам и деталям; правила применения информационно вычислительной техники, в том числе САЕ систем и систем автоматизированного проектирования при расчёте параметров сборочного процесса узлов деталей и машин
ПК 3.3.	У 3.3.01 оформлять технологическую документацию; У 3.3.02 оформлять маршрутные и операционные технологические карты для сборки узлов или изделий на сборочных участках производств;	З 3.3.01 основные этапы сборки; последовательность прохождения сборочной единицы по участку, требования единой системы З 3.3.02 виды подготовительных, сборочных и регулировочных операций на участках машиностроительных производств; З 3.3.03 технологической документации к составлению и оформлению маршрутной операционной и технологических карт для сборки узлов;
ОК 01	УО. 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	ЗО. 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;

	<p>УО. 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части;</p> <p>УО. 01.03 определять этапы решения задачи;</p> <p>УО. 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>УО. 01.05 составлять план действия;</p> <p>УО. 01.06 определять необходимые ресурсы;</p> <p>УО. 01.07 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>УО. 01.08 реализовывать составленный план;</p> <p>УО. 01.09 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	<p>30. 01.02 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>30. 01.03 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>30.01.04 методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>30.01.05 структура плана для решения задач;</p> <p>30. 01.06 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	<p>УО. 02.01 определять задачи для поиска информации;</p> <p>УО. 02.02 определять необходимые источники информации;</p> <p>УО. 02.03 планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;</p> <p>УО. 02.04 выделять наиболее значимое в перечне информации; УО. 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>УО. 02.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>УО. 02.07 использовать современное программное обеспечение;</p> <p>УО. 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	<p>30. 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>30. 02.02 приемы структурирования информации;</p> <p>30. 02.03 формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</p> <p>30. 02.04 порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p>
ОК 03	<p>УО.03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>УО.03.02 применять современную научную профессиональную терминологию;</p> <p>УО.03.03 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>УО 03.04 выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</p> <p>УО.03.05 презентовать идею открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план;</p> <p>УО.03.06 рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;</p> <p>УО.03.07 определять</p>	<p>30. 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации;</p> <p>30. 03.02 современная научная профессиональная терминология;</p> <p>30.03.03 возможные траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>30.03.04 основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности;</p> <p>30.03.05 правила разработки бизнес-планов;</p> <p>30. 03.06 порядок выстраивания презентации;</p> <p>30. 03.07 кредитные банковские продукты</p>

	инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; У0.03.08 презентовать бизнес-идею; У0. 03.09 определять источники финансирования	
ОК 07	У0. 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности; У0. 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности), осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; У0. 07.03 организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	30.07.01 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; 30.07.02 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; 30.07.03 пути обеспечения ресурсосбережения; 30. 07.04 принципы бережливого производства; 30. 07.05 основные направления изменения климатических условий региона

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	72
в т.ч. в форме практической подготовки	60
в т. ч.:	
теоретическое обучение	40
лабораторные работы <i>(если предусмотрено)</i>	8
<i>в том числе</i> <i>лабораторные работы практической подготовки</i>	<u>2</u>
практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	12
<i>в том числе</i> <i>практические занятия практической подготовки</i>	<u>4</u>
Самостоятельная работа	12
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в 4 семестре	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Общие сведения о металлорежущих станках.		36	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 07.; ПК 1.1.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.
Тема 1.1 Введение. Общие понятия, определения и обозначение.	Содержание учебного материала	6/4/12	
	1.Изучение назначений и классификаций металлорежущих станков.	6	
	2.Изучение кинематических схем. Изучение условных обозначений.		
	3.Изучение видов передач применяемых в станках.		
	4.Изучение циклового программного управления станками.		
	5.Изучение технико-экономических показателей технологического оборудования.		
	6.Изучение числового программного управления для автоматизированного оборудования.		
	Практическое занятие 1. Построение кинематических схем с применением условных графических обозначений. 2.Расчет передаточного отношения для различных видов передач.	4	
	Практическое занятие практической подготовки 1.Расчет передаточного отношения для различных цилиндрических, ременных передач.		
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Расчет передаточного отношения червячной и реечной передачи. 2.Расчет частоты вращения и крутящих моментов. 3.Расчет передаточного отношения цепной передачи. 4.Расчет передаточного отношения цилиндрической зубчатой передачи. 5.Расчет передаточного отношения ременной передачи. 6.Расчет передаточного отношения кинематической цепи.	12	
Тема 1.2 Типовые детали и механизмы металлорежущих станков.	Содержание учебного материала	4/4/0	
	1. Ознакомление с базовыми деталями станков.	4	
	2. Станины и направляющие. Изучение приводов станков. Шпиндели и опоры.		
	3. Изучение коробок подач и скоростей. Изучение назначения и принципа работы муфт и тормозов.		
	4. Изучение планетарных передач.		
	5. Изучение блокировочных устройств. Изучение реверсивных механизмов.		
	Практическое занятие 1.Графический и аналитический метод расчета планетарного механизма. 2.Основные формы направляющих скольжения и качения. 3.Изучение видов муфт, применяемых на металлорежущих станках.	4	
	Практическое занятие практической подготовки		

	1. Изучение формы направляющих и видов муфт, применяемых на токарных станках.		
Тема 1.3 Электрооборудование, гидрооборудование металлорежущих станков.	Содержание учебного материала	2/4/0	
	1. Общие сведения. Ознакомление с принципом работы электродвигателей. Изучение назначения насосов. Изучение назначения гидроаппаратуры.	2	
	2. Изучение назначения насосов. Изучение назначения гидроаппаратуры.		
	Лабораторная работа 1.Изучение различных конструкций гидроцилиндров. 2.Изучение различных видов насосов.	4	
	Лабораторная работа практической подготовки 1.Подбор электродвигателя для модернизации токарного станка.		
Раздел 2. Назначение металлорежущих станков. Виды металлорежущих станков.		20	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 07.;
Тема 2.1. Токарные, сверлильные, фрезерные, строгальные, долбежные, шлифовальные, агрегатные станки.	Содержание учебного материала	20/4/0	ПК 1.1.; ПК 1.3.;
	1. Изучение классификации токарных станков. Общие сведения. Назначение. Озна-комление с основными узлами станков и их назначением.	20	ПК 1.4.; ПК 3.1.;
	2. Ознакомление с типами сверлильных и расточных станков. Общие сведения. Назначение сверлильных и расточных станков.		ПК 3.2.; ПК 3.3.
	3. Ознакомление с классификацией фрезерных станков. Общие сведения. Назначение фрезерных станков.		
	4. Назначение строгальных, протяжных и долбежных станков.		
	5. Ознакомление с классификацией шлифовальных станков. Общие сведения. Назначение шлифовальных станков.		
	6.Ознакомление с классификацией агрегатных станков и станков с ЧПУ. Общие сведения. Назначение агрегатных станков и станков с ЧПУ.		
	Лабораторная работа 1. Изучение устройства и принципа работы токарных станков. 2. Изучение устройства и принципа работы сверлильных станков.	4	
	Лабораторная работа практической подготовки 1.Сособы модернизации токарного станка.		
Раздел 3. Автоматизированные участки производства.		8	ОК 01.; ОК 02.;
Тема 3.1 Промышленные роботы и автоматизированные линии.	Содержание учебного материала	4/4/0	ОК 03.; ОК 07.;
	1. Общие понятия. Ознакомление с захватными устройствами. Ознакомление с промышленными роботами.	4	ПК 1.1.; ПК 1.3.;
	2. Изучение автоматических линий, участков и роботизированных технологических комплексов.		ПК 1.4.; ПК 3.1.;
	3. Ознакомление с гибкими производственными модулями, с гибкими автоматизированными участками и гибкими производственными системами.		ПК 3.2.; ПК 3.3.
	Практическое занятие 1. Изучение области применения гибких производственных систем.	4	
	Практическое занятие практической подготовки 1. Применения гибких производственных систем при производстве деталей типа «Вал».		
Раздел 4. Техническая документация и правила эксплуатации станков.		2	ОК 01.; ОК 02.;
Тема 4.1 Паспорт станка.	Содержание учебного материала	2/0/0	ОК 03.; ОК 07.;
	1. Ознакомление с назначением и с содержанием паспортов металлорежущих станков. Ознакомление с правилами транспортировки оборудования. Испытание станков. Ознакомление с правилами техники	2	ПК 1.1.; ПК 1.3.;
			ПК 1.4.; ПК 3.1.;

	безопасности и охраны труда при эксплуатации станков.		ПК 3.2.; ПК 3.3.
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в 4 семестре		2	
Всего:		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет инженерной графики:

Комплект аудиторной мебели на 26 посадочных мест

Автоматизированное рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером -1шт.

Маркерная доска – 1шт.

Принтер -1шт.

Многофункциональное устройство -1шт.

Проектор – 1шт.

Персональные компьютеры с выходом в сеть Интернет на 10 посадочных мест

Плакаты - 16 шт.

Комплект методических материалов для обучающихся на флеш-накопителе.

Организация рабочего места:

- рабочее/учебное место обучающегося создается индивидуально с учетом его особых образовательных потребностей, а также сопутствующих нейросенсорных нарушений
- увеличение размеров рабочей зоны на одно место, с учетом подъезда и разворота кресла-коляски
- увеличение ширины прохода между рядами столов
- при организации учебного места учитываются возможности и особенности моторики, восприятия, внимания, памяти обучающегося
- для инвалидов- колясочников предусматриваются места в первом ряду, ближайшее от входа в помещение
- установка (перемещение) учебной доски в зоне доступности инвалида на коляске
- аудитория должна быть оборудована столами, регулируемые по росту обучающихся, а также специализированным креслами-столами с индивидуальными средствами фиксации, предписанными в медицинских рекомендациях
- оснащение аудитории персональными компьютерами, техническими приспособлениями (специальная клавиатура, различные контакторы, заменяющие мышь, джойстики, трекболы, головная компьютерная мышь, выносные кнопки разных цветов и диаметров, сенсорные планшеты и т.д.)
- персональный компьютер должен быть оснащен виртуальной экранной клавиатурой, коммуникационными каналами, программными продуктами
- для крепления тетрадей и книг на столе обучающегося можно разместить специальные магниты и кнопки, наклонные доски для письма.

Технические и программные средства общего и специального назначения

- в качестве простых технических средств, служащих для облегчения процесса письма, можно использовать увеличенные в размерах ручки и специальные накладки к ним,
- Позволяющие удерживать ручку и манипулировать ею с минимальными усилиями, а также утяжеленными (с дополнительным грузом) ручками, снижающими проявление тремора при письме

- специальная клавиатура: клавиатура с большими кнопками и разделяющей клавиши накладкой и/или специализированная клавиатура с минимальным усилием для позиционирования и ввода и/или сенсорная клавиатура

- виртуальная экранная клавиатура
- головная компьютерная мышь
- ножная компьютерная мышь
- выносные Компьютерные кнопки
- компьютерный джойстик или компьютерный Роллер
- сенсорный планшет
- компьютерная мышь с прокусывателем ай-трекер.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе.

Учебные и информационные ресурсы

- учебники в электронном и печатном варианте
- учебные пособия, материалы для самостоятельной работы в печатной форме или в форме электронного документа
- программы виртуальных лабораторных работ
- система поддержки учебного процесса образовательной организации, функционирующая на программной образовательной платформе
- электронные образовательные ресурсы
- мультимедийные ресурсы
- сервис видеоконференций
- программное обеспечение для текстовой, голосовой и видеосвязи
- периодические издания в электронном и печатном варианте.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Вереина Л.И. Технологическое оборудование: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования /Л.И. Вереина. – 2 изд., стер. – Москва: Академия, 2020. – 336 с. – (Профессиональное образование).

2. Феофанов А.Н. Организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования: учебник для студентов СПО /А.Н.Феофанов, А.Г. Схиртладзе. – 2-е изд., стер.– Москва: Академия, 2019.– 446 с. – (Профессиональное образование).

3.2.2. Основные электронные издания

1. Завистовский, С. Э. Технологическое оборудование машиностроительного производства: учебное пособие / С. Э. Завистовский. – Минск: РИПО, 2019. – 353 с.: ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600079>

2. Сибикин, М. Ю. Технологическое оборудование заготовительных и складских производств машиностроительных предприятий : учебное пособие : [16+] / М. Ю. Сибикин. – Изд. 3-е, стер. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 360 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575077>

3. Сибикин, М. Ю. Металлорежущее оборудование машиностроительных предприятий: учебное пособие: [12+] / М. Ю. Сибикин. – Изд. 3-е, стер. – Москва; Берлин: Директ-

Медиа, 2020. – 565 с.: ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575054>

3.2.3. Дополнительные источники

1.ЭБС «Университетская библиотека online» - <http://biblioclub.ru/>

2.ЭБС ЮРАЙТ – <https://urait.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Текущий контроль успеваемости и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных и групповых заданий.

При необходимости для инвалидов и лиц с ОВЗ предусматривается увеличение времени на подготовку к зачету, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете.

Для обучающегося инвалида или обучающегося с ограниченными возможностями здоровья осуществляется входной контроль, назначение которого состоит в определении его способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. Форма входного контроля для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена в форме тестирования. При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: назначение и виды технологических документов требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации; методику проектирования технологического процесса изготовления детали; типовые технологические процессы изготовления деталей машин; виды обработки резания виды деталей и их поверхности; классификацию баз; виды заготовок и схемы их базирования; условия выбора заготовок и способы их получения способы и погрешности базирования заготовок правила выбора технологических баз виды режущих инструментов элементы технологической операции; технологические возможности металлорежущих станков назначение станочных приспособлений методику разработки технологических процессов для сборки изделий и конструкторской документации нормативные требования к сборочным узлам и деталям; правила применения информационно	Оценка «5» ставится, когда: а) студент обнаруживает усвоение всего объема программного материала, б) выделяет главные положения в изученном материале и не затрудняется при ответах на видоизмененные вопросы, в) свободно применяет полученные знания на практике, г) не допускает ошибок в воспроизведении изученного материала, а также в письменных работах и выполняет последние уверенно и аккуратно. Оценка «4» ставится, когда: а) студент знает весь изученный материал, б) отвечает без особых затруднений на вопросы преподавателя, в) умеет применять полученные знания на практике, г) в устных ответах не допускает серьезных ошибок, легко устраняет отдельные неточности с помощью дополнительных вопросов преподавателя, в письменных работах делает	Проверка домашней работы. Оценка устного ответа. Оценка результатов выполнения тестирования.

<p>вычислительной техники, в том числе САЕ систем и систем автоматизированного проектирования при расчёте параметров сборочного процесса узлов деталей и машин основные этапы сборки; последовательность прохождения сборочной единицы по участку, требования единой системы виды подготовительных, сборочных и регулировочных операций на участках машиностроительных производств; технологической документации к составлению и оформлению маршрутной операционной и технологических карт для сборки узлов;</p>	<p>незначительные ошибки. Оценка «3» ставится, когда: а) студент обнаруживает усвоение основного материала, но испытывает затруднение при его самостоятельном воспроизведении и требует дополнительных и уточняющих вопросов преподавателя, б) предпочитает отвечать на вопросы, воспроизводящего характера и испытывает затруднение при ответах на видоизмененные вопросы, в) допускает ошибки в письменных работах.</p>	
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: читать чертежи; анализировать конструктивно - технологические свойства детали; проектировать технологические операции; выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент; рассчитывать режимы резания по нормативам; выбирать способы обработки поверхностей и назначать технологические базы; составлять технологический маршрут изготовления детали; проектировать технологические операции; разрабатывать технологический процесс изготовления детали; анализировать и выбирать схемы базирования; выбирать способы обработки поверхностей и назначать технологические базы; выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент; выбирать приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент; разрабатывать технологические схемы сборки узлов или изделий; читать чертежи сборочных узлов; использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механосборочного производства; выбирать применять сборочный</p>	<p>Оценка «2» ставится, когда у студента имеются отдельные представления об изученном материале, но все же большая часть материала не усвоена, а в письменных работах студент допускает грубые ошибки.</p>	<p>Оценка результатов выполнения практической работы. Оценка результатов выполнения контрольной работы.</p>

инструмент, материалы в соответствии с технологическим решением; оформлять технологическую документацию; оформлять маршрутные и операционные технологические карты для сборки узлов или изделий на сборочных участках производств;		
--	--	--