

Министерство образования и науки Республики Татарстан
Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение «Технический колледж им. В.Д. Поташова»

«УТВЕРЖДЕНО»

Директор колледжа

Э.Т. Ахметова

(подпись)

«09»

ин В.Д. Поташова

2023г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОЙ
(ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ) ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.11 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНАСТКА И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ
ОБОРУДОВАНИЕ**

Специальность: 15.02.16 Технология машиностроения

Квалификация выпускника: техник-технолог

Форма обучения: очная на базе основного общего образования

Язык обучения: русский

Рассмотрено и рекомендовано к утверждению
на заседании предметно-цикловой комиссии
«Машиностроения»

Протокол № 11 от «09» 06 2023 г.

Председатель А С.М. Астраханцева

Содержание

1. Формы и методы контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины	4
2. Формы контроля и оценивания элементов учебной дисциплины	5
3. Контрольно-оценочные материалы по каждому элементу учебной дисциплины	5
3.1. Текущий контроль.....	5
3.1.1.Контрольная работа по темам учебной дисциплины	5
3.1.2. Практические работы	6
3.1.3. Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся	8
3.2. Контрольно-оценочные материалы дифференцированного зачета	8
I. Программа и процедура дифференцированного зачета	8
II. Критерии оценки	9
III. Материально-техническое и информационное обеспечение	10

1. Формы и методы контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины

Таблица 1

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>1</i>	<i>2</i>
Умения:	
осуществлять рациональный выбор станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки на универсальных, специализированных специальных СП применяемых на металлорежущих станках;	оценка выполнения работ по отработке навыков по темам дисциплины -оценка выполнения и оформления отчета практической работы к теме №2.2 раздела 2 -оценка выполнения самостоятельной внеаудиторной работы к темам №1.2, 2.2,2.5 разделов 1,2
осуществлять рациональный выбор станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки на металлорежущих станках основных групп;	оценка выполнения работ по отработке навыков по темам дисциплины -оценка выполнения и оформления отчета практической работы к теме №3.4 раздела 3 -оценка выполнения самостоятельной внеаудиторной работы к теме №3.6 раздела 3
осуществлять рациональный выбор сборочных, контрольных и приспособлений для режущих инструментов;	оценка выполнения работ по отработке навыков по темам дисциплины -оценка выполнения самостоятельной внеаудиторной работы к теме №4.3 раздела 4
составлять технические задания на проектирование и эксплуатацию станочных и контрольных приспособлений.	оценка выполнения работ по отработке навыков по темам дисциплины -оценка выполнения и оформления отчета практической работы к теме №6.1 раздела 6
получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;	– оценка выполнения и оформления отчета практических работ к темам № 2.1 раздела 2, темам № 4.1-4.2 раздела 4 – оценка выполнения самостоятельной внеаудиторной работы к темам № 2.1 раздела 2, темам № 4.1-4.2 раздела 4
Знания:	
назначение, устройство и область применения элементов приспособлений;	оценка тестирования -оценка выполнения самостоятельной внеаудиторной работы к темам №2.2,2.2,2.4,2.5 раздела 2
схемы и погрешность базирования и закрепления заготовок в приспособлениях	-оценка тестирования -оценка выполнения самостоятельной внеаудиторной работы к темам №1.2 раздела 1

2. Формы контроля и оценивания элементов учебной дисциплины

Таблица 2

Элементы учебной дисциплины	Формы и методы оценивания по видам контроля	
	Текущий контроль	Итоговый контроль по дисциплине
Учебная дисциплина		Дифференцированный зачет: тестирование по темам дисциплины (бумажный носитель)
Теоретический материал	Проверка ведения конспекта лекций Фронтальный устный опрос по темам учебной дисциплины Письменная контрольная работа	
Практические и проверочные работы	Проверка выполнения практических работ и оформления отчетов. Защита отчетов	
Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся	Проверка результатов самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся	

3. Контрольно-оценочные материалы

3.1. Текущий контроль

3.1.1. Контрольная работа по темам учебной дисциплины

Контрольная работа проводится по разделу 2 «Приспособления для оснащения технологических операций», по теме: «Приспособления для металлорежущих станков основных групп».

Критерии оценки контрольной работы:

Оценка «отлично»:

- студент полно и правильно излагает изученный материал, дает правильное назначение и применение приспособлений для металлорежущих станков основных групп.
- обнаруживает понимание материала, обосновывает свои суждения, приводит необходимые примеры не только из конспекта, но и самостоятельно составленные;
- материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком

Оценка «хорошо»:

- студент полно и правильно излагает изученный материал, дает правильную классификацию приспособлений для металлорежущих станков основных групп.
- материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки;
- один-два недочета в логической последовательности изложения материала.

Оценка «удовлетворительно»:

- студент излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий и описании применения приспособлений не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;
- излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в логической последовательности изложения материала.

Оценка «неудовлетворительно»:

- при ответе обнаружено непонимание студентом основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки;
- отсутствие ответа.

3.1.2. Практические работы

При выполнении практических работ студенты используют методические указания. Работы оцениваются:

- практические работы: зачет по результатам выполнения заданий практической работы и оформленного отчета;
- проверочные работы: оценка.

Критерии оценки

оценка

Работа выполнена по всем заданиям:

5(отлично)

Выполнены расчеты, схемы для расчета

Работа выполнена по всем заданиям в расчетах допущены незначительные ошибки 4 (хорошо)

выполнены не все задания по условию задачи, не оформлен грамотный отчет 3 (удовлетворительно)

задания не выполнены 2(неудовлетворительно)

Практические работы составлены в соответствии с требованиями ФГОС СПО к результатам освоения программы подготовки специалистов среднего звена выпускника по специальности 15.02.08 Технология машиностроения, оформлены в виде сборника методических рекомендаций по выполнению практических работ. Сборник содержит титульный лист, содержание, пояснительную записку.

Методические рекомендации по выполнению практических и проверочных работ содержат разделы:

- Тема
- Цель работы
- Материально-техническое оснащение
- Теория

В этом разделе указывается теоретический материал, необходимый для выполнения практической части

- Ход работы

Описание данного раздела строится на основе указаний и технологии выполнения практической работы - приводится алгоритм действий, разбирается практическое выполнение задания с соответствующими пояснениями и рекомендациями, указываются задачи для самостоятельного выполнения.

- Заключение

В данном разделе оформляется отчет о проделанной работе

- Контрольные вопросы

Указываются вопросы для самоконтроля знаний по пройденному материалу и для теоретического зачета по данной теме.

- Литература

Приводится список необходимой литературы

Перечень практических работ, формы контроля

Таблица 3

№ п/п	Раздел программы, тема	Практическое занятие	Формы контроля
----------	---------------------------	----------------------	-------------------

Раздел 1. Общие сведения о приспособлениях.			
Элементы приспособлений			
1	Тема 2.2. Зажимные механизмы	Расчет ЭЗМ нестандартным круглым эксцентриковым кулачком	оценка
2	Тема 2.2. Зажимные механизмы	Расчет винтового элементарного зажимного механизма (ЭЗМ)	оценка
3	Тема 2.2. Зажимные механизмы	Расчет ЭЗМ эксцентриковым кулачком, выполненным по спирали Архимеда	оценка
Раздел 2. Приспособления для оснащения технологических операций.			
Приспособления для металлорежущих станков основных групп			
4	Тема 3.4. Приспособления для шлифовальных станков	Расчет и выбор приспособлений для шлифовальных станков	оценка
Раздел 3 Проектирование и эксплуатация станочных и контрольных приспособлений.			
Автоматизированное проектирование приспособлений.			
7	Тема 6.1. Сущность и особенности методики автоматизированного проектирования приспособлений	Расчет экономической эффективности применения станочных приспособлений	оценка

3.1.3. Самостоятельная работа обучающихся

Спланирована в объеме 50% от объема обязательной аудиторной учебной нагрузки, направлена на расширение и углубление знаний. В зависимости от вида работ оформляется студентами и предоставляется на проверку в виде информационных газет.

Тематический план видов самостоятельной работы студента

Таблица 4

№ п/п	Раздел программы, тема	Вид самостоятельной работы	Форма контроля
Раздел 1. Общие сведения о приспособлениях.			
1	Тема 1.2. Установка заготовок в приспособление	Работа с информационными источниками. Выполнение графического изображения элементов станочных приспособлений	Оценка
2	Тема 2.2 Зажимные механизмы	Работа с информационными источниками. Изучение принципа действия цанговых и цепных зажимных механизмов	Оценка
3	Тема 2.4. Механизированные приводы	Подготовка реферативных материалов по теме: «Электромагнитные и магнитные приводы». «Вакуумный привод». «Пружинный привод»	Оценка реферата

4	Тема 2.5. Делительные и поворотные устройства	Работа с информационными источниками. Изучение принципа работы вспомогательных элементов	Оценка
Раздел 1. Приспособления для оснащения технологических операций.			
5	Тема 3.6. Приспособления для агрегатных станков и автоматических линий	Подготовка презентационного материала по темам: «Приспособления для МРС»	Оценка презентаций
6	Тема 4.3. Приспособления для инструмента	Работа с информационными источниками. Зажимной гидромеханический патрон	Оценка

3.2. Контрольно-оценочные материалы дифференцированного зачета

I. Программа и процедура дифференцированного зачета

Дифференцированный зачет по дисциплине проводится с использованием заданий стандартизированной формы.

Целью тестирования по технологической оснастке является проверка уровня профессиональной компетентности в области:

1. теоретических основ технологической оснастки;
2. выбора методов получения заготовок и схемы их базирования;
3. систем автоматизированного проектирования.

Программа теста отражает основные вопросы содержания общепрофессиональных дисциплин, знание которых определяет научный уровень профессиональной подготовки студента.

Перечень тем для подготовки к дифференцированному зачету по дисциплине «Технологическая оснастка»

1. Технологическая оснастка. Назначение.
2. Компоненты технологической системы.
3. Классификация и основные требования приспособления.
4. Установка заготовок в приспособления.
5. Погрешности базирования и закрепления заготовок.
6. Графическое обозначение элементов станочных приспособлений.
7. Установочные элементы. Назначение.
8. Зажимные механизмы. Виды.
9. Направляющие элементы: кондукторные втулки, шаблоны и установочные, копиры.
10. Механизированные приводы: пневматические, поршневые, мембранные.
11. Механизированные приводы: гидравлические, электромеханические, электромагнитные, пружинные, электростатические.
12. Устройство и принцип действия прибора для контроля силы зажима.
13. Делительные и поворотные устройства. Назначение.
14. Корпуса. Виды. Назначение.
15. Элементы приспособлений многократного применения.
16. Элементы УСП.
17. Приспособления для токарных станков: кулачковые, поводковые, цанговые, мембранные патроны.
18. Приспособления для токарных станков: центры, оправки, планшайбы.
19. Приспособления для фрезерных станков: машинные тиски, прихваты, делительные приспособления.
20. Приспособления, расширяющие технологические возможности фрезерных станков.
21. Приспособления для сверлильных станков: кондукторы, стационарные зажимные приспособления с механизированным приводом.

22. Приспособления для сверлильных станков: поворотные, многошпиндельные сверлильные головки.
23. Приспособления для шлифовальных станков: центровых, бесцентровых, круглошлифовальных.
24. Приспособления для шлифовальных станков: внутришлифовальных, плоскошлифовальных.
25. Приспособления для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров: зажимные, переналаживаемые.
26. Приспособления для станков с ЧПУ: столы-ступники, типовые компоновки для обработки заготовок с 4-х и 5-ти сторон.
27. Приспособления для агрегатных станков и а/л. Назначение зажимных приспособлений.
28. Приспособления для агрегатных станков и а/л. Кондукторные плиты, стационарные приспособления для а/л.
29. Сборочные приспособления. Классификация. Назначение.
30. Приспособления для сборочных работ. Назначение.
31. Контрольные приспособления. Основные требования.
32. Схема контрольного приспособления с электроконтактными датчиками.
33. Назначение многомерного пневматического приспособления для контроля поршней.
34. Приспособления для металлорежущего инструмента.
35. Трехкулачковый бесключевой сверлильный патрон.
36. Патрон для крепления разверток. Назначение.
37. Подвижной патрон для крепления плашек и метчиков.
38. Быстродействующий патрон для фрез. Назначение.
39. Зажимной патрон для закрепления инструмента по горячей посадке.
40. Гидромеханический зажимной патрон. Назначение.
41. Автоматизация загрузки заготовок в зажимные приспособления.
42. Схема совместной работы станка и промышленного робота.
43. Система загрузки-разгрузки станков типа обрабатывающих центров. Челночный способ смены станочных приспособлений.
44. Особенности проектирования станочных приспособлений.
45. Принципы конструирования приспособлений.
46. Эксплуатация станочных приспособлений.
47. Требования безопасности при эксплуатации станочных приспособлений.
48. Особенности проектирования контрольных приспособлений.
49. Сущность автоматизированного проектирования.
50. Особенности методики автоматизированного проектирования приспособлений. Схема.
51. Организация автоматизированного проектирования приспособлений в условиях завода. Схема.
52. Общие принципы построения системы автоматизированного проектирования приспособлений.
53. Графическое обозначение опор, зажимов и установочных элементов.
54. Графическое обозначение способов установки заготовок.
55. Последовательность конструирования приспособлений.
56. Автоматизированное проектирование чертежей приспособлений на ЧГА.
57. Челночный способ смены станочных приспособлений.
58. Приспособления-спутники автоматических линий.

Время тестирования

В каждом тесте определяется оптимальное время тестирования, которое задается разработчиками теста.

В целом оптимальным временем для выполнения теста следует считать время от начала процедуры тестирования до момента наступления утомления (в среднем это время составляет 45 минут).

II. Критерии оценок

оценка	Количество баллов
«Отлично»	От 15 до 16

«Хорошо»	От 13 до 15
«Удовлетворительно»	От 12 до 13
«Неудовлетворительно»	Менее 12, включительно

III. Материально-техническое и информационное обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета с ПК.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий (раздаточный материал);

Технические средства обучения:

- машина вычислительная электронная персональная портативная RAYbook Bi 1010;
- проектор Viewsonic.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-источников

Основные источники:

1. Завистовский, С. Э. Технологическая оснастка: Учебное пособие / Завистовский С. Э. – Минск :РИПО, 2015. – 144 с. : ISBN 978-985-503-467-5. – Текст : электронный. – [URL:https://znanium.com/catalog/product/949234](https://znanium.com/catalog/product/949234) Интернет - источники: