



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет»
(БГТУ)

Политехнический колледж (ПК БГТУ)

УТВЕРЖДАЮ
Ректор ФГБОУ ВО
"БГТУ"
О.Н. Федонин
«28» мая 2024 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине
ОПЦ.09 Технологическое оборудование

Специальность:	15.02.16 Технология машиностроения
Уровень образования выпускника:	среднее профессиональное образование (СПО)
Присваиваемая квалификация:	Техник-технолог
Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППСЗ:	основное общее образование
Год приема на обучение на 1-й курс:	2024

Брянск 2024

Фонд оценочных средств
по учебной дисциплине
ОПЦ.09 Технологическое оборудование
для специальности **15.02.16 Технология машиностроения**

Разработал:

– преподаватель ПК БГТУ

П.П. Антропов

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании
предметно-цикловой комиссии «Технология
машиностроения» ПК БГТУ

от «28» мая 2024 г., протокол № 7

Председатель ПЦК

П.П. Антропов

Согласовано:

Заместитель директора ПК БГТУ
по учебной работе

Л.А.Лазарева

© Антропов П.П
© ФГБОУ ВО «Брянский
государственный технический
университет»

СОДЕРЖАНИЕ

1 Паспорт комплекта фонда оценочных средств.....	
2. Результаты освоения ,дисциплины подлежащие проверке	
3. Оценка уровня освоения дисциплины:	
3.1. Формы и методы оценивания	
3.2. Типовые задания для оценки освоения дисциплины	
3. 2.1. Комплект фонда оценочных средств для входного контроля	Error!
Bookmark not defined.	
3.2.2. Комплект фонда оценочных для текущего контроля	
3.2.3. Комплект фонда оценочных средств для промежуточной аттестации ...	
4. Список литературы	

1. Паспорт комплекта фонда оценочных средств

1.1 Общие положения

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, освоивших программу учебной дисциплины ОПЦ.09 Технологическое оборудование, которая является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения». ФОС включают контрольные материалы для проведения текущего, рубежного контроля и промежуточной аттестации в форме зачета и экзамена.

ФОС разработан в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.16 Технология машиностроения в части освоения цикла и в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины ОПЦ.09 Технологическое оборудование.

1.2 ФОС учебной дисциплины ОПЦ.09 Технологическое оборудование позволяет осуществить комплексную оценку овладения следующими профессиональными и общими компетенциями предусмотренными ФГОС по специальности СПО 15.02.16 Технология машиностроения:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин
ПК 1.4	Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин

1.3 Формы контроля и оценивания УД

Формой промежуточной аттестации, предусмотренной учебным планом специальности, по учебной дисциплине ОПЦ.09 Технологическое оборудование является экзамен.

2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке.

2.1 В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности СПО 15.02.16 Технология машиностроения умениями, знаниями.

Требования к уровню подготовки, перечень контролируемых компетенций

Требования к уровню подготовки по УД	Перечень контролируемых компетенций
<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать кинематические схемы - осуществлять рациональный выбор технологического оборудования для выполнения технологического процесса 	<p>OK1-3, OK9 ПК 1.4</p>
<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - классификация и обозначения металлорежущих станков - назначения, область применения, устройство, принцип работы, наладку и технологические возможности металлорежущих станков, в том числе с числовым программным управлением (ЧПУ) - назначение, область применения, устройство, технологические возможности роботехнических комплексов (РТК), гибких производственных модулей (ГПМ), гибких производственных 	

3 Оценка уровня освоения УД

3.1. Формы и методы оценивания

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по дисциплине ОПЦ.09 Технологическое оборудование, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется в процессе проведения аудиторных занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

При оценивании используется 5- балльная система. Критерии оценки различных форм контроля результатов обучения отображены в таблице.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Знание назначения, применения, устройства и принципа работы оборудования, его классификацию и обозначение. Знание технологических возможностей металлообрабатывающего оборудования Знание технологических возможностей робототехнических комплексов, гибких производственных модулей и гибких производственных систем. Умение читать кинематические схемы технологического оборудования. Умение осуществлять выбор оборудования при разработке технологических процессов механической обработки деталей. Умение самостоятельно выполнять практические задания и расчеты, оформлять их в соответствии с ГОСТами. Умение ориентироваться в информационном пространстве, составлять конспект.	«5» – 100-90% правильных ответов «4» – 89-80% правильных ответов «3» – 79-70% правильных ответов «2» – 69% и менее правильных ответов	<ul style="list-style-type: none"> ● Самостоятельная работа. ● Наблюдение за выполнением. ● практического задания. (деятельностью студента) ● Оценка выполнения практического задания (работы) ● Зачет. ● Экзамен.

3.2 Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины.

3.2.1 Комплект фонда оценочных средств для входного контроля.

1. Что такое механическая обработка деталей машин?
2. Движения металлообрабатывающих станков.
3. Элементы режимов резания.
4. Последовательность назначения режимов резания табличным методом.
5. Типы деталей машин.
6. Виды заготовок, применяемых для изготовления деталей машин.

3.2.2 Комплект фонда оценочных средств для текущего контроля.

Перечень вопросов для зачетного задания:

1. Условное обозначение ремённой передачи по ГОСТ 2. 770-68 и ее передаточное отношение.
2. Условное обозначение ценной передачи по ГОСТ 2. 770-68 и ее передаточное отношение.
3. Условное обозначение зубчатой цилиндрической и конической передач по ГОСТ 2. 770-68 и ее передаточное отношение.
4. Условное обозначение червячной передачи по ГОСТ 2. 770-68 и ее передаточное отношение.
5. Условное обозначение передачи винт-гайка, винт-гайка качения по ГОСТ 2. 770-68 и ее передаточное отношение.
6. Расшифровать обозначение станка мод. 16K20Ф3.
7. Расшифровать обозначение станка мод. 2P135Ф2.
8. Расшифровать обозначение станка мод. 6P11МФ3.

9. Расшифровать обозначение станка мод. ИР500ПМФ4.
10. Расшифровать обозначение станка мод. 1М63.
11. Классификация станков по точности.
12. Классификация станков по универсальности.
13. Типы приводов технологического оборудования.
14. Станины и направляющие.
15. Шпиндели и их опоры.
16. Механизмы прямолинейного движения.
17. Муфты.
18. Шариковая винтовая пара: назначение, устройство, преимущества.
19. Дифференциальные и планетарные механизмы.
20. Реверсивные механизмы.

Самостоятельные работы

1. Назначение, область применения и конструкция станка мод.МК6801Ф3.
2. Назначение, область применения и конструкция станка мод.МК7210Ф3..
3. Назначение, область применения и конструкция станка мод.16А20Ф4.
4. Назначение, область применения и конструкция станка мод.1Б732Ф3.
5. Назначение, область применения и конструкция станка мод.1725МФ3.
6. Назначение, область применения и конструкция станка мод. 500V.
7. Назначение, область применения и конструкция станка мод. 630Н.

3.2.3 Тестовые задания

1. Технологическое оборудование какого класса точности устанавливается в помещениях с температурой $20^{\circ}\text{C} \pm 0,5^{\circ}\text{C}$?

- 1-Н
- 2-П
- 3-В
- 4-А
- 5-С**

2. Какая передача применяется для редукции движения?

- 1-Зубчатая цилиндрическая.
- 2-Цепная.
- 3-Винт-гайка.
- 4-Червячная.**
- 5-Ременная.

3. Какая передача применяется для преобразования вращательного движения в поступательное?

- 1-Ременная с зубчатым ремнем.
- 2—Зубчатая коническая.
- 3-Реечная.**
- 4-Цепная.
- 5-Винт-гайка.**

4. По какой формуле определяется передаточное отношение ременной передачи с поликлиновым ремнем?

- 1- $i=Z_1/Z_2$
- 2- $i=K/Z$
- 3- $i=D_1/D_2$**

$4-i=D1/D2=n2/n1$

$5-i=Z1/Z2=n2/n1$

5.Какие приводы обеспечивают бесступенчатое изменение частоты вращения?

1-Шестеренчатые коробки скоростей.

2-Ступенчатые шкивы.

3-Гидравлические.

4-На базе регулируемых электродвигателей.

6.Какой механизм обеспечивает возвратно-поступательное движение?

1-Винт-гайка.

2-Зубчатые передачи.

3-Реечный.

4-Кулачковый.

5-Мальтийский.

7.Какая передача обеспечивает высокую точность и плавность перемещения?

1-Реечная.

2-Червячная.

3-Шариковая винтовая пара.

4-Винт-гайка трения скольжения.

5-Ременная.

8.Какие приводы обеспечивают ступенчатое изменение частот вращения?

1-Пневматические.

2-Гидравлические.

3-На базе многоскоростных электродвигателей.

4-Шестеренчатые коробки скоростей.

5-Ступенчатые шкивы.

9.Какую муфту можно включить на любой скорости?

1-Упругую.

2-Предохранительную.

3-Кулачковую.

4-Фрикционную.

5-Обгона.

10.Какая муфта обеспечивает разрыв кинематической цепи при превышении нагрузки?

1-Обгона.

2-Упругая.

3-Кулачковая.

4-Фрикционная.

5-Предохранительная.

11.В каких станках применяется кулисный механизм?

1-Токарных.

2-Фрезерных.

3-Продольно-строгальных.

4-Поперечно-строгальных.

12.Какой механизм применяется для изменения направления движения?

1-Реверсивный.

- 2-Реечный.
- 3-Винт-гайка.
- 4-Червяк-рейка.
- 5-Храповый.

13.Какой механизм дает получить большое диапазон передаточных отношений?

- 1-Реечный.
- 2-Реверсивный.
- 3-Храповый.
- 4-Планетарный.**
- 5-Червяк-рейка.

14.Какой станок оснащен УЧПУ?

- 1-16Б16.
- 2-2А620Ф1.
- 3-2А55.
- 4-16А20Ф3.**
- 5-ИР500ПМФ4.**

15.Главный технический параметр сверлильных станков?

- 1-Размер стола.
- 2-Высота центров.
- 3-Наибольший диаметр обработки в стали.**
- 4-Диаметр выдвижного шпинделя.
- 5-Наибольшая длина обработки.

16.Какие подшипники принимают нагрузку только в осевом направлении?

- 1-Радиальные однорядные.
- 2-Упорные.**
- 3-Радиальные однорядные.
- 4-Радиально-упорные шариковые.
- 5-Сферические.

17.Какие подшипники качения допускают несоосность валов?

- 1-Радиальные роликовые.
- 2-Упорные.
- 3-Радиально-упорные шариковые.
- 4-Сферические.**
- 5-Радиально-упорные роликовые.

18.Какие подшипники относятся к подшипникам скольжения?

- 1-Упорные.
- 2-Радиально-упорные.
- 3-Гидростатические.**
- 4-Аэродинамические.**
- 5-Игольчатые.

19.Какие станки применяются в единичном производстве?

- 1-Универсальные.**
- 2-Специальные.
- 3-Специализированные.
- 4-Агрегатные.

5-Станки автоматы.

20.Какой станок предназначен для обработки заготовок большого диаметра и относительно небольшой длины?

1-Токарный автомат.

2-Токарный полуавтомат.

3-Токарно-винторезный.

4-Токарно-карусельный.

5-Токарный специализированный.

21.Какие станки предназначены для нарезания зубчатых колес?

1-Фрезерные.

2-Зубофрезерные.

3-Шевенговальные.

4-Строгальные.

5-Сверлильные.

22.Какой технический параметр является главным для фрезерных станков?

1-Наибольшая длина обрабатываемой заготовки.

2-Высота центров.

3-Размеры стола.

4-Диаметр выдвижного шпинделя.

5-Наибольший диаметр сверления в стали.

23.На каком станке обрабатывают пазы?

1-Круглошлифовальном.

2-Зубофрезерном.

3-Радиально-сверлильном.

4-Притирочном.

5-Фрезерном.

24.Какие станки предназначены для зацентровки валов в условиях среднесерийного производства?

1-Токарно-винторезные.

2-Токарные ЧПУ.

3-Фрезерные.

4-Фрезерно-центровальные.

5-Многоцелевые.

25.Какие станки предназначены для глубокого сверления?

1-Радиально-сверлильные.

2-Горизонтально-сверлильные.

3-Многоцелевые.

4-Сверлильные многошпиндельные.

5-Фрезерные.

26.Назначение автооператора многоцелевого станка ЧПУ?

1-Смена заготовок.

2-Изменение частоты вращения шпинделя.

3-Контроль размеров деталей.

4-Смена инструмента.

5-Контроль обработки деталей.

27. Какие станки применяют для шлифования деталей малого диаметра и большой длины?

1-Круглошлифовальные.

2-Внутришлифовальные.

3-Бесцентрово-шлифовальные.

4-Шлицешлифовальные.

5-Плоскошлифовальные.

3.2.4 Комплект фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

Предметом оценки являются умения и знания. Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Оценка освоения дисциплины предусматривает использование накопительной системы оценивания при проведении экзамена. В зависимости от рейтингового балла студент может быть освобожден от проверки освоения на экзамене той или иной части дидактических единиц.

- Вопросы для подготовки к экзамену по учебной дисциплине ОПЦ.09
Технологическое оборудование

1. Классификация металлообрабатывающих станков по виду выполняемых работ по массе, по степени автоматизации.
2. Многоцелевые станки на базе токарных станков с ЧПУ, назначение, особенности конструкции.
3. Классификация м/станков по степени точности, специализации и автоматизации.
4. Назначение и классификация токарных станков с ПУ. Виды выполняемых работ на токарных станках с ПУ.
5. Классификация движений в м/станках, их характеристики и размерность в станках различных типов.
6. Общие сведения о расточных станках: горизонтально-, координатно-, алмазно-расточных. Их назначение, классификация, виды выполняемых работ.
7. Станок модели МК6056. Анализ кинематической схемы.
8. Общие сведения о наладке м/ станков. Наладка главного движения и движения подачи.
9. Назначение, классификация и конструктивные особенности сверлильных и расточных станков с ПУ.
10. Станок модели 1К282. Анализ кинематической схемы.
11. Методы подбора сменных колес гитар. Виды гитар сменных колес. Примеры подбора.
12. Назначение и типы делительных головок УДГ. Ее устройство и наладка на простое деление.
13. Основные понятия о станках с ПУ, их классификация, назначение и основные преимущества.
14. Общие сведения о фрезерных станках, назначение, классификация, виды выполняемых работ, инструмент.
15. Станок модели МК6801ФЗ. Анализ кинематической схемы.
16. Назначение и область применения систем ЧПУ, их функциональная схема, устройства задания и ввода программ.
17. Настройка делительной головки на простое и дифференцированное деление.
18. Станок модели 2Н135. Анализ кинематической схемы.
19. Общие сведения о ЧПУ, программоносителях, методах записи и считывания информации.

20. Типы и конструкции инструментальных магазинов многоцелевых станков и требования, предъявляемые к ним.
21. Станок модели 1А512МФ3. Анализ кинематической схемы.
22. Основные сведения о системах ЧПУ, их классификация и особенности.
23. Назначение устройства УДГ. Наладка делительной головки на фрезерование винтовых канавок.
24. Станок модели МК7210Ф3. Анализ кинематической схемы.
25. Оси координат в станках с ЧПУ, их назначение и правила выбора.
26. Станок модели 1Б140. Анализ кинематической схемы.
27. Назначение и классификация токарных станков. Виды работ, выполняемых на токарных станках.
28. Станок модели 2М55. Анализ кинематической схемы.
29. Лобовые и токарно-револьверные станки, их назначение, устройство, область применения.
30. Общие сведения о станках сверлильной группы, назначение, классификация, виды выполняемых работ, инструмент.
31. Станок модели 6Р13РФ3. Анализ кинематической схемы.
32. Понятие о станках автоматах и полуавтоматах. Параллельный, последовательный и параллельно-последовательный методы обработки деталей на автоматах и полуавтоматах.
33. Карусельные станки, их устройство, назначение, область применения.
34. Станок модели 2Р135Ф2-1. Анализ кинематической схемы.
35. Основные узлы, механизмы, движения токарно-винторезного станка, их назначение. Наладка токарно-винтовых станков на точение конусов и нарезание резьб.
36. Станок модели 2554Ф2. Анализ кинематической схемы.
37. Станок модели 2А620Ф2-1.
38. Станок модели 6Р82. Анализ кинематической схемы.
39. Классификация токарно-револьверных станков. Виды выполняемых работ на токарно-винтовых станках. Режущий инструмент.
40. Конструктивные особенности станков с ЧПУ, характерные отличия базовых деталей, приводов главного движения подач.
41. Многоцелевые станки с ПУ на базе токарных станков.
42. Станок модели МК6801Ф3. Анализ кинематической схемы.
43. Назначение, классификация и конструктивные особенности фрезерных станков с ЧПУ.
44. Виды компоновок и системы ЧПУ многоцелевых станков.
45. Конструктивные особенности многоцелевых станков с ЧПУ.
46. Станок модели 630Н. Анализ кинематической схемы.
47. Станок модели 500V. Анализ кинематической схемы.
48. Общие сведения о строгальных и долбежных станках.
49. Станок модели 7212: назначение, устройство, движения.
50. Станок модели 7Е35. Анализ кинематической схемы.
51. Основные сведения о протяжных станках. Станок модели 7Б55: назначение, устройство.
52. Назначение, область применения и классификация шлифовальных станков.
53. Станок модели 3М151: назначение, устройство, движения.
54. Станок модели 3К227Б. Анализ кинематической схемы.
55. Станок модели 3Е711В. Анализ кинематической схемы.
56. Общие сведения о станках для финишной обработки.
57. Назначение и конструктивные особенности шлифовальных станков с ЧПУ.
58. Станок модели 3М151Ф2. Анализ кинематической схемы.

59. Методы изготовления резьб.
60. Резьбофрезерный п/а модели 5Б63: назначение, устройство, движения, применяемый инструмент.
61. Основные методы нарезания зубчатых колес и классификация зубообрабатывающих станков.
62. Станок модели 5140. Анализ кинематической схемы.
63. Станок модели 5М32. Анализ кинематической схемы.
64. Станок модели 5Т23В. Анализ кинематической схемы.
65. Общие сведения зубообрабатывающих станков с ЧПУ.
66. Станок модели 53А20Ф4. Анализ кинематической схемы.
67. Назначение и область применения агрегатных станков.
68. Силовые механизмы агрегатных станков. Шпиндельные механизмы.
69. Назначение и конструктивные особенности агрегатных станков с ЧПУ.
70. Станок модели МА299Ф2. Анализ кинематической схемы.
71. Транспортирование и установка станков.
72. Основные виды испытаний станков.

- Билеты для проведения промежуточной аттестации по учебной дисциплине
ОПЦ.09 Технологическое оборудование

Билет №1

- 1 Классификация станков по точности.
- 2 Назначение, область применения и классификация шлифовальных станков. Классификация промышленных роботов.
- 3 Анализ кинематической схемы станка мод. 3К227Б.

Билет №2

- 1.Классификация станков по массе..
- 2.Назначение, устройство, движения станка мод. 1А512МФ3. Гибкие производственные модули.
- 3.Анализ кинематической схемы станка мод. 1К282.

Билет №3

- 1.Классификация станков по универсальности.
- 2.Общие сведения о лобовых и токарно-карусельных станках. Гибкие производственные системы.
- 3.Анализ кинематической схемы станка мод. 500V.

Билет №4

- 1.Обозначение станков.
- 2.Назначение, область применения и классификация зубообрабатывающих станков.
- 3.Назначение, устройство, движения станка мод. 7212.

Билет №5

- 1.Классификация движений металлообрабатывающих станков.
- 2.Проверка станка на геометрическую точность. Автоматические линии: назначение, классификация.
- 3.Анализ кинематической схемы станка мод. 6560.

Билет №6

- 1.Общие сведения о приводах металлообрабатывающих станков.
- 2.Силовые механизмы агрегатных станков, типы, назначение, принцип действия. Оборудование автоматических линий.

3. Анализ кинематической схемы станка мод. 16K20.

Билет №7

1. Станины: назначение, типы, требования.

2. Назначение и классификация токарных станков. Виды работ, выполняемые на токарных станках.

3. Анализ кинематической схемы станка мод. 2M55.

Билет №8

1. Направляющие: назначение, типы.

2. Методы подбора сменных колёс гитар. Виды гитар сменных зубчатых колёс. Промышленные работы: основные понятия, применение.

3. Анализ кинематической схемы станка мод. 630Н.

Билет №9

1. Шпиндели: типы, материал, требования.

2. Оси координат в станках с ЧПУ, их назначение, правила выбора. Классификация промышленных роботов.

3. Анализ кинематической схемы станка мод. 1Б140.

Билет №10

1. Опоры шпинделей.

2. Методы шлифования поверхностей на шлифовальных станках. Захватные устройства ПР: назначение, классификация.

3. Анализ кинематической схемы станка мод. 3М151Ф2.

Билет №11

1. Общие сведения о подшипниках качения.

2. Назначение и классификация токарных станков с ЧПУ. Назначение и классификация автоматических станочных систем.

3. Анализ кинематической схемы станка мод. 6Р13РФ3.

Билет №12

1. Общие сведения о подшипниках скольжения.

2. Компоновка многоцелевых станков с ЧПУ.

3. Анализ кинематической схемы станка мод. МК6801Ф3.

Билет №13

1. Муфты: назначение, типы.

2. Общие сведения о станках сверлильной группы.

3. Анализ кинематической схемы станка мод. 2Р135Ф2.

Билет №14

1. Назначение, область применения и классификация шлифовальных станков.

2. Основы кинематического расчета коробок скоростей.

3. Анализ кинематической схемы станка мод. 3К227Б.

Билет №15

1. Механизмы прямолинейного движения.

2. Определение понятий «автомат» и «полуавтомат», назначение, классификация, область применения.

3. Анализ кинематической схемы станка мод. 7Е35.

Билет №16

- 1.Механизмы периодического движения.
- 2.Проверка станка на геометрическую точность.
- 3.Анализ кинематической схемы станка мод. 5Б63.

Билет №17

- 1.Кулачковые механизмы: назначение, применение, типы.
- 2.Классификация систем ЧПУ.
- 3.Конструктивные особенности станков с ЧПУ.

Билет №18

- 1.Реверсивные механизмы: назначение, применение, типы.
- 2.Назначение и типы делительных головок.
- 3.Анализ кинематической схемы станка мод. 2Н135.

Билет №19

- 1.Кулисные и кривошипно-шатунные механизмы.
- 2.Методы нарезания резьб.
- 3.Анализ кинематической схемы станка мод. 6Р82.

Билет №20

- 1.Шариковая винтовая пара: назначение, применение, устройство.
- 2.Методы нарезания зубчатых колёс.
- 3.Анализ кинематической схемы станка мод. 1А512МФ3.

Билет №21

- 1.Условное обозначение ременной передачи.
- 2.Основные узлы и механизмы токарно-винторезного станка.
- 3.Анализ кинематической схемы станка мод. 5М32.

Билет №22

- 1.Условное обозначение цепной передачи.
- 2.Назначение, область применения карусельных станков.
- 3.Анализ кинематической схемы станка мод. МК7210Ф3.

Билет №23

- 1.Условное обозначение зубчатых передач.
- 2.Общие сведения о многоцелевых станках с ЧПУ на базе токарных станков.
- 3.Анализ кинематической схемы станка мод. 1К282.

Билет №24

- 1.Условное обозначение передачи винт-гайка.
- 2.Назначение, область применения и классификация шлифовальных станков.
- 3.Анализ кинематической схемы станка мод. 3К227Б.

Билет №25

- 1.Условное обозначение реечной передачи.
- 2.Общие сведения о расточных станках.
- 3.Анализ кинематической схемы станка мод. 3Е711В.

Билет №26

1. Условное обозначение червячной передачи.
2. Классификация движений в м/станках.
3. Анализ кинематической схемы станка мод. 5140.

Билет №27

1. Оборудование для термической резки металла.
2. Классификация металлообрабатывающих станков по виду выполняемых работ и по массе.
3. Анализ кинематической схемы станка мод. 53A20Ф4.

Билет №28

1. Дифференциальные и планетарные механизмы.
2. Общие сведения об агрегатных станках.
3. Анализ кинематической схемы станка мод. 2P135Ф2.

Билет №29

1. Бесступенчатые приводы.
2. Общие сведения о токарно-револьверных станках, их назначение, применение, классификация.
3. Анализ кинематической схемы станка мод. МК6056.

Билет №30

1. Расшифровать обозначение станка 16A20Ф4.
2. Понятие о станках с ПУ, их классификация, назначение и основные преимущества.
3. Анализ кинематической схемы станка мод. 5Б63.

4. Список литературы

1 Завистовский С.Э. Металлорежущие станки [Электронный ресурс] : пособие / С.Э. Завистовский. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2015. — 440 с. — 978-985-503-490-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67653.html>;

2 Чепчуров М.С. Оборудование с ЧПУ машиностроительного производства и программная обработка [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.С. Чепчуров, Е.М. Жуков. — Электрон. текстовые данные. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2015. — 190 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66667.html>;

Лист согласования

Дополнения и изменения к комплекту ФОС на учебный год

Дополнения и изменения к комплекту ФОС на _____ учебный год по дисциплине _____

В комплект ФОС внесены следующие изменения:

Дополнения и изменения в комплекте ФОС обсуждены на заседании ПЦК

« _____ » _____ 20 _____ г. (протокол № _____).

Председатель ПЦК _____ / _____ /