

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Нижегородский промышленно-технологический техникум»

**Комплект  
контрольно-оценочных средств**

**по учебной дисциплине Технологическое оборудование  
по специальности 15.02.08 Технология машиностроения**

Нижегород  
2020 г

Комплект контрольно-оценочных средств учебной дисциплины **Технологическое оборудование** разработан на основе рабочей программы Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности **15.02.08 Технология машиностроения**.

**Организация-разработчик:**

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Нижегородский промышленно-технологический техникум».

**Разработчик:**

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
<b>1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ</b>	4
1.1 Область применения	4
1.2 Система контроля и оценки результатов освоения программы учебной дисциплины	4
<b>2. КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ для текущего контроля и промежуточной аттестации</b>	5
2.1 Задания для проведения текущего контроля	5
2.2 Промежуточная аттестация студентов	5
2.3 Задания для проведения Экзамена	5
2.4 Пакет экзаменатора	5
2.5 Критерии оценки	7
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1</b>	8
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 2</b>	41

# 1 ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1.1 Область применения

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения дисциплины **Технологическое оборудование** основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по специальности **15.02.08 Технология машиностроения** (базовой подготовки) и оценки общих и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС СПО.

Комплект контрольно-оценочных средств позволяет оценивать:

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– читать кинематические схемы</li><li>– рационально выбирать технологическое оборудование для выполнения технологического процесса.</li></ul> <p><b>знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– классификацию и обозначения металлорежущих станков,</li><li>– назначения, область применения, устройство, принципы работы, наладку и технологические возможности металлорежущих станков, в т.ч. с числовым программным управлением (ЧПУ),</li><li>– назначение, область применения, устройство, технологические возможности робототехнических комплексов (РТК), гибких производственных модулей (ГПМ), гибких производственных систем (ГПС).</li></ul>	<p>Оценка деятельности на лабораторно-практических занятиях.</p> <p>Устный и письменный опросы.</p> <p>Контрольные работы.</p> <p>Проверка конспектов.</p> <p>Тестовые опросы.</p> <p>Защита рефератов.</p> <p>Защита презентаций.</p> <p>Экзамен</p>

## 1.2. Система контроля и оценки результатов освоения программы учебной дисциплины

Система контроля и оценки освоения учебной дисциплины соответствует «Положению о текущем контроле знаний и промежуточной аттестации студентов» и учебному плану.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения *текущего контроля* и *промежуточной аттестации* и проводится с целью оценки качества освоения основной профессиональной образовательной программы.

Итоговый контроль освоения дисциплины проводится в форме экзамена (предусмотрен рабочим учебным планом специальности), который преследует цель оценить освоение образовательных результатов по дисциплине.

Условиями допуска к экзамену являются положительные результаты текущего контроля и выполненные лабораторные и практические работы по курсу дисциплины.

Комплект материалов для оценки сформированности умений и знаний представлен в виде билетов для экзамена.

## 2 КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### для текущего контроля и промежуточной аттестации

#### 2.1 Задания для проведения текущего контроля (ПРИЛОЖЕНИЕ 1)

Текущий контроль осуществляется в следующих формах:

- устный опрос;
- тестирование;
- выполнение домашних заданий;
- выполнение, защита лабораторных работ и практических заданий;
- выполнение контрольных работ.

В ПРИЛОЖЕНИЕ 1 включено 25 вариантов заданий текущего контроля в форме тестов.

#### 2.2 Промежуточная аттестация студентов

Итоговый контроль освоения дисциплины проводится в форме экзамена (предусмотрен рабочим учебным планом специальности).

Комплект материалов для оценки сформированности умений и знаний представлен в виде билетов для экзамена.

Вопросы билета позволяют оценить усвоенные знания.

Практическое задание позволяет оценить усвоенные умения.

Оценка усвоенных знаний осуществляется с помощью устного ответа на теоретический вопрос экзаменационного билета.

Оценка усвоенных умений осуществляется с помощью практического задания или ситуационной задачи.

#### 2.3 Задания для проведения экзамена (ПРИЛОЖЕНИЕ 2)

*Условия проведения экзамена:*

Количество вариантов заданий для экзаменуемых: 25 билетов.

Время выполнения каждого задания: 45 мин.

#### 2.4 Пакет экзаменатора

ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА		
Вопросы № 1 и №2. Дайте развернутый ответ на контрольные вопросы. Обоснуйте его. В ответе приведите пример, обоснуйте свой ответ.		
Результаты освоения (объекты оценки)	Критерии оценки результата	Отметка о выполнении

<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- У1 читать кинематические схемы;</li> <li>- У2 осуществлять рациональный выбор технологического оборудования для выполнения технологического процесса.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- З1 классификацию и обозначения металлорежущих станков;</li> <li>- З2 назначение, область применения, устройство, принцип работы, наладку и технологические возможности металлорежущих станков, в т. ч. с ЧПУ;</li> <li>- З3 назначение, область применения, устройство, технологические возможности РТК, ГПМ, ГПС.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- логичность и грамотность изложения материала;</li> <li>- воспроизводит материал по памяти и отвечает на дополнительные вопросы</li> </ul>	<p>Бальная система оценивания</p>
<p><b>Задание № 3 (практическое)</b> Расчет настройки металлорежущих станков на выполнение различных видов работ.</p>		
<p><b>Результаты освоения (объекты оценки)</b></p>	<p><b>Критерии оценки результата</b></p>	<p><b>Отметка о выполнении</b></p>
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- У1 читать кинематические схемы;</li> <li>- У2 осуществлять рациональный выбор технологического оборудования для выполнения технологического процесса.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- З1 классификацию и обозначения металлорежущих станков;</li> <li>- З2 назначение, область применения, устройство, принцип работы, наладку и технологические возможности металлорежущих станков, в т. ч. с ЧПУ;</li> <li>- З3 назначение, область применения, устройство, технологические возможности РТК, ГПМ, ГПС.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владение основными навыками в составлении кинематических схем;</li> <li>- владение навыками в чтении кинематических схем металлорежущих станков различных групп и типов;</li> <li>- владение методами наладки технологического оборудования на выполнение различных видов работ.</li> </ul>	<p>Бальная система оценивания</p>
<p><b>Условия выполнения заданий</b>          Время выполнения задания: 60 минут          Литература для экзаменуемых: кинематические схемы металлорежущих станков          Дополнительная литература для экзаменатора: нет.</p>		

## 2.5 Критерии оценки

### Критерии оценки промежуточной аттестации

- **оценка «отлично»** выставляется, если студент демонстрирует системность и глубину знаний, в том числе полученных при изучении основной и дополнительной литературы; точно и полно использует научную терминологию; использует в своём ответе знания, полученные при изучении курса. Безупречно владеет понятийным аппаратом дисциплины; стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы; дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя по темам, предусмотренным учебной программой;
- **оценка «хорошо»** выставляется, если студент демонстрирует системность и глубину знаний в объеме учебной программы; владеет необходимой для ответа терминологией; могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные им самостоятельно в процессе ответа;
- **оценка «удовлетворительно»** выставляется, если студент демонстрирует недостаточно последовательные знания по вопросам учебной программы; использует научную терминологию, но могут быть допущены 1–2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно; способен самостоятельно, но неглубоко анализировать материал, при наводящих вопросах.
- **оценка «неудовлетворительно»** выставляется, если студент демонстрирует крайне фрагментарные знания в рамках учебной программы; не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины; не владеет минимально необходимой терминологией; допускает грубые логические ошибки, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ

- 1 Общие сведения о металлорежущих станках. Определение. Классификация и нумерация металлорежущих станков.
- 2 Классификация движений в станках.
- 3 Типы передач. Назначение, Характеристика.
- 4 Вращающие передачи. Назначение, классификация, условные обозначения, основные параметры.
- 5 Преобразующие передачи. Назначение, классификация, условные обозначения, основные параметры.
- 6 Приводы станков. Понятие. Ступенчатое и бесступенчатое регулирование частот вращения шпинделя и подач. Приводы бесступенчатого регулирования. Их преимущества и недостатки.
- 7 Ступенчатые приводы. Диапазон регулирования. Число ступеней регулирования.
- 8 Типовые детали станков. Назначение, разновидности.
- 9 Коробки скоростей. Назначение, классификация, устройство, принцип действия.
- 10 График частот вращения шпинделя.
- 11 Коробки подач. Назначение, классификация, устройство принцип действия.
- 12 Способы подбора сменных колес. Условие сцепляемости. Наборы сменных колес.
- 13 Реверсивные механизмы. Назначение, разновидности, принцип действия.
- 14 Механизм прерывистого действия. Назначение, разновидности, принцип действия.
- 15 Планетарные механизмы. Назначение, разновидности, принцип действия.
- 16 Блокировочные механизмы. Назначение, устройство, принцип действия.
- 17 Классификация токарных станков. Назначение, область применения, технологические возможности.
- 18 Токарно-винторезные станки. Назначение, область применения, технологические возможности, устройство, принцип работы, кинематика.
- 19 Токарно-револьверные станки. Назначение, область применения, технологические возможности, устройство, принцип работы, кинематика.
- 20 Токарно-карусельные станки. Назначение, область применения, технологические возможности, устройство, принцип работы, кинематика.
- 21 Классификация токарных автоматов и полуавтоматов. Область применения и технологические возможности.
- 22 Многорезцовые токарные станки. Назначение, область применения, технологические возможности, устройство, принцип работы, кинематика.
- 23 Гидрокопировальные полуавтоматы. Назначение, область применения, технологические возможности, устройство, принцип работы.
- 24 Вертикальные многошпиндельные токарные полуавтоматы. Назначение, область применения, технологические возможности, устройство, принцип работы.
- 25 Горизонтальные многошпиндельные токарные автоматы и полуавтоматы. Назначение, область применения, технологические возможности, устройство, принцип работы.
- 26 Одношпиндельные токарные автоматы. Назначение, область применения, классификация, устройство, принцип работы.
- 27 Токарные станки с ЧПУ. Назначение, область применения, технологические возможности, конструктивные особенности, работа.



- 28 Классификация сверлильных станков. Назначение, область применения, устройство, принцип работы, кинематика вертикально-сверлильного станка.
- 29 Радиально-сверлильные станки. Назначение, область применения, устройство, принцип работы.
- 30 Классификация расточных станков. Назначение, область применения, технологические возможности, устройство, принцип работы, кинематика горизонтально-расточного станка.
- 31 Сверлильные станки с ЧПУ. Назначение, область применения, технологические возможности, конструктивные особенности, устройство, работа.
- 32 Классификация фрезерных станков. Назначение, область применения, технологические возможности.
- 33 Горизонтально-фрезерные станки. Назначение, область применения, технологические возможности, устройство, принцип работы, кинематика.
- 34 Вертикально-фрезерные станки. Назначение, область применения, технологические возможности, устройство, принцип работы, кинематика.
- 35 Фрезерные станки с ЧПУ. Назначение, область применения, технологические возможности, конструктивные особенности, принцип работы.
- 36 Карусельно- и барабанно-фрезерные станки. Назначение, область применения, технологические возможности, устройство, принцип работы.
- 37 Продольно-фрезерные станки. Назначение, область применения, технологические возможности, устройство, принцип работы.
- 38 Фрезерно-центровальные полуавтоматы. Назначение, область применения, классификация, устройство, принцип работы.
- 39 Классификация станков строгально-протяжной группы. Назначение, область применения, технологические возможности и характерные особенности.
- 40 Продольно-строгальные станки. Назначение, область применения, технологические возможности, устройство, принцип работы.
- 41 Поперечно-строгальные станки. Назначение, область применения, технологические возможности, устройство, принцип работы.
- 42 Горизонтально-протяжные станки. Назначение, область применения, технологические возможности, устройство, принцип работы.
- 43 Резьбообрабатывающие станки. Назначение, область применения, классификация, устройство, принцип работы резобофрезерного станка.
- 44 Классификация шлифовальных станков. Назначение, область применения, технологические возможности и характерные особенности.
- 45 Круглошлифовальные станки. Назначение, область применения, технологические возможности, устройство, принцип работы. Методы шлифования.
- 46 Бесцентрово-шлифовальные станки. Назначение, область применения, технологические возможности, устройство, принцип работы. Методы шлифования.
- 47 Внутришлифовальные станки. Назначение, область применения, технологические возможности, классификация, устройство, принцип работы.
- 48 Плоскошлифовальные станки. Назначение, область применения, технологические возможности, устройство, принцип работы.
- 49 Доводочные станки. Назначение, область применения, технологические возможности, классификация, устройство, принцип работы.
- 50 Зубообрабатывающие станки. Назначение, область применения, классификация, технологические возможности. Методы нарезания зубчатых колес.

- 51 Зубодолбежные станки. Назначение, область применения, технологические возможности, классификация, устройство, принцип работы.
- 52 Зубофрезерные станки. Назначение, область применения, технологические возможности, классификация, устройство, принцип работы.
- 53 Зубоотделочные станки. Назначение, область применения, технологические возможности, классификация, устройство, принцип работы зубошевинговального станка.
- 54 Агрегатные станки. Назначение, область применения, технологические возможности, классификация, основные узлы, принцип работы.
- 55 Назначение, классификация и устройство делительных головок. Методы деления.
- 56 Многоцелевые станки. Назначение, область применения, технологические возможности, классификация, конструктивные особенности, принцип работы.
- 57 Гибкие производственные модули (ГПМ): назначение, область применения.
- 58 Гибкие производственные системы (ГПС): назначение, область применения.
- 59 Автоматические линии: назначение, область применения, классификация.
- 60 Роботизированные технологические комплексы (РТК): назначение, область применения.

#### Перечень практических задач

- 1 Составить кинематическую цепь и определить скорость перемещения конечного звена.
- 2 Определить максимальные и минимальные значения частот вращения шпинделя и подач.
- 3 Определить знаменатель геометрической прогрессии и составить ряд частот вращения шпинделя.
- 4 Составить уравнение кинематического баланса цепей частот вращения шпинделя и подач.
- 5 Настроить станок на нарезание резьбы резцом.
- 6 Настроить токарно-винторезный станок на точение конической поверхности методом поворота верхней части суппорта и смещения центра задней бабки.
- 7 Настроить делительную головку на фрезерование цилиндрического зубчатого колеса и винтовых канавок червяка.
- 8 Настроить зубообрабатывающие станки на нарезание цилиндрических зубчатых колес.

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ

ГБПОУ «Нижегородский промышленно-технологический техникум»

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ 1

По дисциплине: Технологическое оборудование

1 Вращающие передачи. Назначение, классификация, условные обозначения, основные параметры.

2 Карусельно- и барабанно-фрезерные станки. Назначение, область применения, технологические возможности, устройство, принцип работы.

3 Задача.

*Преподаватель* \_\_\_\_\_

*Председатель цикловой  
комиссии* \_\_\_\_\_

ГБПОУ «Нижегородский промышленно-технологический техникум»

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ 2

По дисциплине: Технологическое оборудование

1 Преобразующие передачи. Назначение, классификация, условные обозначения, основные параметры.

2 Гидрокопировальные полуавтоматы. Назначение, область применения, технологические возможности, устройство, принцип работы.

3 Задача.

*Преподаватель* \_\_\_\_\_

*Председатель цикловой  
комиссии* \_\_\_\_\_

ГБПОУ «Нижегородский промышленно-технологический техникум»

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ 3

По дисциплине: Технологическое оборудование

1 Ступенчатые приводы. Диапазон регулирования. Число ступеней регулирования.

2 Зубоотделочные станки. Назначение, область применения, технологические возможности, классификация, устройство, принцип работы зубошевинго-вального станка.

3 Задача.

*Преподаватель* \_\_\_\_\_

*Председатель цикловой*

**ГБПОУ «Нижегородский промышленно-технологический техникум»**

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ 4**

По дисциплине: Технологическое оборудование

- 1 Типовые детали станков. Назначение, разновидности.
- 2 Токарно-револьверные станки. Назначение, область применения, технологические возможности, устройство, принцип работы, кинематика.
- 3 Задача.

*Преподаватель* \_\_\_\_\_

*Председатель цикловой  
комиссии* \_\_\_\_\_

**ГБПОУ «Нижегородский промышленно-технологический техникум»**

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ 5**

По дисциплине: Технологическое оборудование

- 1 Коробки скоростей. Назначение, классификация, устройство, принцип действия.
- 2 Зубофрезерные станки. Назначение, область применения, технологические возможности, классификация, устройство, принцип работы.
- 3 Задача.

*Преподаватель* \_\_\_\_\_

*Председатель цикловой  
комиссии* \_\_\_\_\_

**ГБПОУ «Нижегородский промышленно-технологический техникум»**

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ 6**

По дисциплине: Технологическое оборудование

- 1 Общие сведения о металлорежущих станках. Определение. Классификация и нумерация металлорежущих станков.
- 2 Горизонтально-протяжные станки. Назначение, область применения, технологические возможности, устройство, принцип работы.
- 3 Задача.

*Преподаватель* \_\_\_\_\_

*Председатель цикловой  
комиссии* \_\_\_\_\_

**ГБПОУ «Нижегородский промышленно-технологический техникум»**

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ 7**

По дисциплине: Технологическое оборудование

- 1 Гибкие производственные системы (ГПС): назначение, область применения.
- 2 Резьбообрабатывающие станки. Назначение, область применения, классификация, устройство, принцип работы резьбофрезерного станка.
- 3 Задача.

*Преподаватель* \_\_\_\_\_

*Председатель цикловой  
комиссии* \_\_\_\_\_

**ГБПОУ «Нижегородский промышленно-технологический техникум»**

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ 8**

По дисциплине: Технологическое оборудование

- 1 Автоматические линии: назначение, область применения, классификация.
- 2 Зубодолбежные станки. Назначение, область применения, технологические возможности, классификация, устройство, принцип работы.
- 3 Задача.

*Преподаватель* \_\_\_\_\_

*Председатель цикловой  
комиссии* \_\_\_\_\_

**ГБПОУ «Нижегородский промышленно-технологический техникум»**

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ 9**

По дисциплине: Технологическое оборудование

- 1 Классификация движений в станках.
- 2 Продольно-строгальные станки. Назначение, область применения, технологические возможности, устройство, принцип работы.
- 3 Задача.

*Преподаватель* \_\_\_\_\_

*Председатель цикловой  
комиссии* \_\_\_\_\_

**ГБПОУ «Нижегородский промышленно-технологический техникум»**

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ 10**

По дисциплине: Технологическое оборудование

- 1 Типы передач. Назначение, Характеристика.
- 2 Одношпиндельные токарные автоматы. Назначение, область применения, классификация, устройство, принцип работы.
- 3 Задача.

*Преподаватель* \_\_\_\_\_

*Председатель цикловой  
комиссии* \_\_\_\_\_

**ГБПОУ «Нижегородский промышленно-технологический техникум»**

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ 11**

По дисциплине: Технологическое оборудование

- 1 Блокировочные механизмы. Назначение, устройство, принцип действия.
- 2 Вертикально-фрезерные станки. Назначение, область применения, технологические возможности, устройство, принцип работы, кинематика.
- 3 Задача.

*Преподаватель* \_\_\_\_\_

*Председатель цикловой  
комиссии* \_\_\_\_\_

**ГБПОУ «Нижегородский промышленно-технологический техникум»**

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ 12**

По дисциплине: Технологическое оборудование

- 1 Классификация токарных станков. Назначение, область применения, технологические возможности.
- 2 Круглошлифовальные станки. Назначение, область применения, технологические возможности, устройство, принцип работы. Методы шлифования.
- 3 Задача.

*Преподаватель* \_\_\_\_\_

*Председатель цикловой  
комиссии* \_\_\_\_\_

**ГБПОУ «Нижегородский промышленно-технологический техникум»**

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ 13**

По дисциплине: Технологическое оборудование

- 1 Назначение, классификация и устройство делительных головок. Методы деления.
- 2 Многоцелевые станки. Назначение, область применения, технологические возможности, классификация, конструктивные особенности, принцип работы.
- 3 Задача.

*Преподаватель* \_\_\_\_\_

*Председатель цикловой  
комиссии* \_\_\_\_\_

**ГБПОУ «Нижегородский промышленно-технологический техникум»**

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ 14**

По дисциплине: Технологическое оборудование

- 1 Токарные станки с ЧПУ. Назначение, область применения, технологические возможности, конструктивные особенности, работа.
- 2 Фрезерно-центровальные полуавтоматы. Назначение, область применения, классификация, устройство, принцип работы.
- 3 Задача.

*Преподаватель* \_\_\_\_\_

*Председатель цикловой  
комиссии* \_\_\_\_\_

**ГБПОУ «Нижегородский промышленно-технологический техникум»**

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ 15**

По дисциплине: Технологическое оборудование

- 1 Классификация сверлильных станков. Назначение, область применения, устройство, принцип работы, кинематика вертикально-сверлильного станка.
- 2 Гибкие производственные модули (ГПМ): назначение, область применения.
- 3 Задача.

*Преподаватель* \_\_\_\_\_

*Председатель цикловой  
комиссии* \_\_\_\_\_

**ГБПОУ «Нижегородский промышленно-технологический техникум»**

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ 16**

По дисциплине: Технологическое оборудование

- 1 График частот вращения шпинделя.
- 2 Горизонтально-фрезерные станки. Назначение, область применения, технологические возможности, устройство, принцип работы, кинематика.
- 3 Задача.

*Преподаватель* \_\_\_\_\_

*Председатель цикловой  
комиссии* \_\_\_\_\_

**ГБПОУ «Нижегородский промышленно-технологический техникум»**

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ 17**

По дисциплине: Технологическое оборудование

- 1 Коробки подач. Назначение, классификация, устройство принцип действия.
- 2 Бесцентрово-шлифовальные станки. Назначение, область применения, технологические возможности, устройство, принцип работы. Методы шлифования.
- 3 Задача.

*Преподаватель* \_\_\_\_\_

*Председатель цикловой  
комиссии* \_\_\_\_\_

**ГБПОУ «Нижегородский промышленно-технологический техникум»**

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ 18**

По дисциплине: Технологическое оборудование

- 1 Способы подбора сменных колес. Условие сцепляемости. Наборы сменных колес.
- 2 Поперечно-строгальные станки. Назначение, область применения, технологические возможности, устройство, принцип работы.
- 3 Задача.

*Преподаватель* \_\_\_\_\_

*Председатель цикловой  
комиссии* \_\_\_\_\_



ГБПОУ «Нижегородский промышленно-технологический техникум»

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ 19**

По дисциплине: Технологическое оборудование

- 1 Реверсивные механизмы. Назначение, разновидности, принцип действия.
- 2 Токарно-карусельные станки. Назначение, область применения, технологические возможности, устройство, принцип работы, кинематика.
- 3 Задача.

*Преподаватель* \_\_\_\_\_

*Председатель цикловой  
комиссии* \_\_\_\_\_

ГБПОУ «Нижегородский промышленно-технологический техникум»

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ 20**

По дисциплине: Технологическое оборудование

- 1 Механизм прерывистого действия. Назначение, разновидности, принцип действия.
- 2 Радиально-сверлильные станки. Назначение, область применения, устройство, принцип работы.
- 3 Задача.

*Преподаватель* \_\_\_\_\_

*Председатель цикловой  
комиссии* \_\_\_\_\_

ГБПОУ «Нижегородский промышленно-технологический техникум»

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ 21**

По дисциплине: Технологическое оборудование

- 1 Классификация токарных автоматов и полуавтоматов. Область применения и технологические возможности.
- 2 Доводочные станки. Назначение, область применения, технологические возможности, классификация, устройство, принцип работы.
- 3 Задача.

*Преподаватель* \_\_\_\_\_

*Председатель цикловой  
комиссии* \_\_\_\_\_

**ГБПОУ «Нижегородский промышленно-технологический техникум»**

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ 22**

По дисциплине: Технологическое оборудование

- 1 Классификация шлифовальных станков. Назначение, область применения, технологические возможности и характерные особенности.
- 2 Вертикальные многошпиндельные токарные полуавтоматы. Назначение, область применения, технологические возможности, устройство, принцип работы.
- 3 Задача.

*Преподаватель* \_\_\_\_\_

*Председатель цикловой  
комиссии* \_\_\_\_\_

**ГБПОУ «Нижегородский промышленно-технологический техникум»**

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ 23**

По дисциплине: Технологическое оборудование

- 1 Многолезцовые токарные станки. Назначение, область применения, технологические возможности, устройство, принцип работы, кинематика
- 2 Внутришлифовальные станки. Назначение, область применения, технологические возможности, классификация, устройство, принцип работы.
- 3 Задача.

*Преподаватель* \_\_\_\_\_

*Председатель цикловой  
комиссии* \_\_\_\_\_

**ГБПОУ «Нижегородский промышленно-технологический техникум»**

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ 24**

По дисциплине: Технологическое оборудование

- 1 Приводы станков. Понятие. Ступенчатое и бесступенчатое регулирование частот вращения шпинделя и подач. Приводы бесступенчатого регулирования. Их преимущества и недостатки.
- 2 Фрезерные станки с ЧПУ. Назначение, область применения, технологические возможности, конструктивные особенности, работа.
- 3 Задача.

*Преподаватель* \_\_\_\_\_

*Председатель цикловой  
комиссии* \_\_\_\_\_

**ГБПОУ «Нижегородский промышленно-технологический техникум»**

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ 25**

По дисциплине: Технологическое оборудование

- 1 Планетарные механизмы. Назначение, разновидности, принцип действия.
- 2 Сверлильные станки с ЧПУ. Назначение, область применения, технологические возможности, конструктивные особенности, устройство, работа.
- 3 Задача.

*Преподаватель* \_\_\_\_\_

*Председатель цикловой  
комиссии* \_\_\_\_\_

**ГБПОУ «Нижегородский промышленно-технологический техникум»**

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ 26**

По дисциплине: Технологическое оборудование

- 1 Классификация расточных станков. Назначение, область применения, технологические возможности, устройство, принцип работы, кинематика горизонтально-расточного станка.
- 2 Роботизированные технологические комплексы (РТК): назначение, область применения.
- 3 Задача.

*Преподаватель* \_\_\_\_\_

*Председатель цикловой  
комиссии* \_\_\_\_\_

**ГБПОУ «Нижегородский промышленно-технологический техникум»**

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ 27**

По дисциплине: Технологическое оборудование

- 1 Классификация фрезерных станков. Назначение, область применения, технологические возможности.
- 2 Плоскошлифовальные станки. Назначение, область применения, технологические возможности, устройство, принцип работы.
- 3 Задача.

*Преподаватель* \_\_\_\_\_

*Председатель цикловой  
комиссии* \_\_\_\_\_

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ 28**

По дисциплине: Технологическое оборудование

- 1 Классификация станков строгально-протяжной группы. Назначение, область применения, технологические возможности и характерные особенности.
- 2 Горизонтальные многошпиндельные токарные автоматы и полуавтоматы. Назначение, область применения, технологические возможности, устройство, принцип работы.
- 3 Задача.

*Преподаватель* \_\_\_\_\_

*Председатель цикловой  
комиссии* \_\_\_\_\_

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ 29**

По дисциплине: Технологическое оборудование

- 1 Зубообрабатывающие станки. Назначение, область применения, классификация, технологические возможности. Методы нарезания зубчатых колес.
- 2 Продольно-фрезерные станки. Назначение, область применения, технологические возможности, устройство, принцип работы.
- 3 Задача.

*Преподаватель* \_\_\_\_\_

*Председатель цикловой  
комиссии* \_\_\_\_\_

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ 30**

По дисциплине: Технологическое оборудование

- 1 Агрегатные станки. Назначение, область применения, технологические возможности, классификация, основные узлы, принцип работы.
- 2 Токарно-винторезные станки. Назначение, область применения, технологические возможности, устройство, принцип работы, кинематика.
- 3 Задача.

*Преподаватель* \_\_\_\_\_

*Председатель цикловой  
комиссии* \_\_\_\_\_

**ГБПОУ «Нижегородский промышленно-технологический техникум»**  
**Дисциплина: ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

**Задача**

Настроить цепь подач станка 16К20 на нарезание модульной резьбы повышенной точности  $m=3$  мм.

Председатель ЦК \_\_\_\_\_

Преподаватель \_\_\_\_\_

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии

**ГБПОУ «Нижегородский промышленно-технологический техникум»**  
**Дисциплина: ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

**Задача**

Реечное колесо получает вращение от электродвигателя с частотой вращения  $n=1440$  мин<sup>-1</sup> через ременную передачу  $d_1/d_2=100/200$ , цилиндрическую передачу  $z_1/z_2=20/32$ , передачу с винтовыми зубьями  $z_3/z_4=25/25$  и червячную передачу  $k/z_5=2/45$ .

Вычертить кинематическую цепь и определить скорость перемещения рейки, если число зубьев реечного колеса  $z_6=16$ , модуль  $m=2$  мм.

Председатель ЦК \_\_\_\_\_

Преподаватель \_\_\_\_\_

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии

**ГБПОУ «Нижегородский промышленно-технологический техникум»**

**Дисциплина: ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

Задача

Определить величину поперечной подачи на токарно-винторезном станке 16К20, если в коробке подач включены блоки:  $B_7=42/30$ ;  $B_8=28/35$ ;  $B_9=15/48$ .

Председатель ЦК \_\_\_\_\_

Преподаватель \_\_\_\_\_

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии

**ГБПОУ «Нижегородский промышленно-технологический техникум»**

**Дисциплина: ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

Задача

Настроить цепь подач горизонтально-расточного станка 2620А на нарезание резьбы  $p=3$  мм.

Председатель ЦК \_\_\_\_\_

Преподаватель \_\_\_\_\_

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии «Технология машиностроения»

**ГБПОУ «Нижегородский промышленно-технологический техникум»**

**Дисциплина: ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

Задача

Определить минимальное количество ниток на 1 дюйм при нарезании дюймовой резьбы на токарно-винторезном станке 16К20.

Председатель ЦК \_\_\_\_\_

Преподаватель \_\_\_\_\_

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии

**ГБПОУ «Нижегородский промышленно-технологический техникум»**  
**Дисциплина: ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

Задача

Определить величину продольной подачи токарно-винторезного станка 16К20, если в коробке подач включены блоки:  $B_7=28/35$ ;  $B_8=18/45$ ;  $B_9=35/28$ .

Председатель ЦК \_\_\_\_\_

Преподаватель \_\_\_\_\_

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии

**ГБПОУ «Нижегородский промышленно-технологический техникум»**  
**Дисциплина: ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

Задача

Настроить делительную головку на фрезерование зубчатого колеса с числом зубьев  $z=219$ .

Председатель ЦК \_\_\_\_\_

Преподаватель \_\_\_\_\_

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии

**ГБПОУ «Нижегородский промышленно-технологический техникум»**  
**Дисциплина: ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

Задача

Настроить цепь подач станка 16К20 на нарезание дюймовой резьбы повышенной точности, если количество ниток на 1 дюйм  $p=6$  мм.

Председатель ЦК \_\_\_\_\_

Преподаватель \_\_\_\_\_

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии «Технология машиностроения»

**ГБПОУ «Нижегородский промышленно-технологический техникум»**  
**Дисциплина: ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

Задача

Настроить делительную головку на фрезерование зубчатого колеса с числом зубьев  $z=161$ .

Председатель ЦК \_\_\_\_\_

Преподаватель \_\_\_\_\_

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии «Технология машиностроения»

**ГБПОУ «Нижегородский промышленно-технологический техникум»**  
**Дисциплина: ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

Задача

Ходовой винт с шагом  $t_{хв}=10$  мм получает вращение от электродвигателя  $n_{дв}=780$  мин<sup>-1</sup> через зубчатые колёса  $z_1=32$  и  $z_2=48$ , червячную пару с передаточным отношением  $i_ч=2/60$  и коническую пару с передаточным отношением  $i_к=1/2$ . Вычертить кинематическую цепь и определить скорость перемещения гайки.

Председатель ЦК \_\_\_\_\_

Преподаватель \_\_\_\_\_

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии «Технология машиностроения»



**ГБПОУ «Нижегородский промышленно-технологический техникум»**  
**Дисциплина: ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

Задача

Определить наибольшее и наименьшее значение частот вращения шпинделя токарно-револьверного станка 1336М.

Председатель ЦК \_\_\_\_\_

Преподаватель \_\_\_\_\_

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии

**ГБПОУ «Нижегородский промышленно-технологический техникум»**  
**Дисциплина: ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

Задача

По заданным наименьшей  $n_{\min}=55$  мин и наибольшей  $n_{\max}=220$  мин<sup>-1</sup> частотам вращения шпинделя и по числу скоростей  $z=5$  определить диапазон регулирования, знаменатель ряда и все значения частот вращения.

Председатель ЦК \_\_\_\_\_

Преподаватель \_\_\_\_\_

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии

**ГБПОУ «Нижегородский промышленно-технологический техникум»**  
**Дисциплина: ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

Задача

Настроить станок 16К20 на нарезание резьбы повышенной точности:  $D_3=120$  мм;  $p=6$ мм;  $V=10$  м/мин.

Председатель ЦК \_\_\_\_\_

Преподаватель \_\_\_\_\_

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии

**ГБПОУ «Нижегородский промышленно-технологический техникум»**  
**Дисциплина: ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

Задача

Определить минимальный модуль при нарезании резьбы на токарно-винторезном станке 16К20.

Председатель ЦК \_\_\_\_\_

Преподаватель \_\_\_\_\_

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии

**ГБПОУ «Нижегородский промышленно-технологический техникум»**  
**Дисциплина: ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

Задача

Составить общее уравнение цепи продольной и вертикальной подачи горизонтально - расточного станка 262Г.

Председатель ЦК \_\_\_\_\_

Преподаватель \_\_\_\_\_

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии