

Колледж Луганского государственного университета
имени Владимира Даля

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
в форме экзамена**

по учебной дисциплине	ОП.07 Технологическое оборудование
по специальности	15.02.08 Технология машиностроения

РАССМОТРЕН И СОГЛАСОВАН

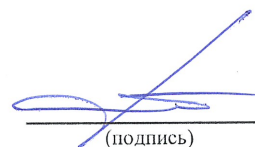
методической комиссией механических дисциплин

Протокол № 1 от «26» августа 2022 г.

Председатель методической комиссии


_____/ Г.Н. Чепенко
(подпись)Разработан на основе федерального государственного образовательного стандарта
среднего профессионального образования по специальности:**15.02.08 Технология машиностроения****УТВЕРЖДЕН**

заместителем директора


_____/ Захаров В. В.
(подпись)

Составитель:

Гличенко Татьяна Ивановна, преподаватель Колледжа Луганского
государственного университета имени Владимира Даля

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

В результате освоения учебной дисциплины **ОП.07 Технологическое оборудование** обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС СПО по специальностям **15.02.08 Технология машиностроения** следующими умениями:

У1 читать кинематические схемы;

У2 осуществлять рациональный выбор технологического оборудования для выполнения технологического процесса;

знаниями:

З1 классификацию и обозначения металлообрабатывающих станков;

З2 назначение, область применения, устройство, принципы работы, наладку и технологические возможности металлообрабатывающих станков, в том числе с числовым программным управлением (далее — ЧПУ);

З3 назначение, область применения, устройство, технологические возможности робототехнических комплексов (далее — РТК), гибких производственных модулей (далее — ГПМ), гибких производственных систем (далее — ГПС),

которые формируют профессиональные и общие компетенции:

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

ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования

ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции

ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей

ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей

ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения

ПК 2.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения

ПК 2.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.

ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей

ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации,

необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

- ОК 5.** Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6.** Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
- ОК 7.** Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
- ОК 8.** Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
- ОК 9.** Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

2. Оценивание уровня освоения учебной дисциплины

Предметом оценивания служат умения и знания, предусмотренные ФГОС СПО по дисциплине **ОП.07 Технологическое оборудование**, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций. Промежуточная аттестация по учебной дисциплине проводится в форме **экзамена**.

Контроль и оценивание уровня освоения учебной дисциплины по темам (разделам)

Таблица 1

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля			
	Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З
Раздел 1. Общие сведения о технологическом оборудовании				
Тема 1.1. Введение. Общие сведения о технологическом оборудовании	- Опрос по теоретическому материалу - Оценка результатов выполнения внеаудиторной индивидуальной работы	31-33 У1-У2 ПК 1.1.-ПК 3.2. ОК 1-ОК 09		
Тема 1.2. Методика наладки технологического оборудования	- Опрос по теоретическому материалу - Оценка результатов выполнения внеаудиторной индивидуальной работы - Оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения программы на практических занятиях	31-33 У1-У2 ПК 1.1.-ПК 3.2. ОК 1-ОК 09		
Тема 1.3. Технологическое оборудование с программным управлением (ПУ)	Опрос по теоретическому материалу	31-33 У1-У2 ПК 1.1.-ПК 3.2. ОК 1-ОК 09		
Раздел 2. Типовые устройства и механизмы металлообрабатывающих станков				
Тема 2.1. Приводы технологического оборудования	Оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения программы на практических занятиях	31-33 У1-У2 ПК 1.1.-ПК 3.2. ОК 1-ОК 09		

Тема 2.2. Основные механизмы и узлы станочных систем	• Письменное тестирование • Оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения программы на практических занятиях	31-33 У1-У2 ПК 1.1.-ПК 3.2. ОК 1-ОК 09		
Раздел 3. Металлообрабатывающие станки: назначение, устройство, кинематика, наладка				
Тема 3.1. Группа токарных станков	• Опрос по теоретическому материалу • Оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения программы на практических занятиях	31-33 У1-У2 ПК 1.1.-ПК 3.2. ОК 1-ОК 09		
Тема 3.2. Станки сверлильно-расточной группы	• Опрос по теоретическому материалу • Оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения программы на практических занятиях	31-33 У1-У2 ПК 1.1.-ПК 3.2. ОК 1-ОК 09		
Тема 3.3. Фрезерные станки	• Опрос по теоретическому материалу • Оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения программы на практических занятиях	31-33 У1-У2 ПК 1.1.-ПК 3.2. ОК 1-ОК 09		
Тема 3.4. Станки строгально-протяжной группы	• Опрос по теоретическому материалу • Оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения программы на практических занятиях	31-33 У1-У2 ПК 1.1.-ПК 3.2. ОК 1-ОК 09		
Тема 3.5. Шлифовальные и доводочные станки	• Письменное тестирование	31-33 У1-У2 ПК 1.1.-ПК 3.2. ОК 1-ОК 09		
Тема 3.6.	• Опрос по теоретическому	31-33		

Резьбообрабатывающие станки	материалу	У1-У2 ПК 1.1.-ПК 3.2. ОК 1-ОК 09		
Тема 3.7. Зубообрабатывающие станки	• Опрос по теоретическому материалу	31-33 У1-У2 ПК 1.1.-ПК 3.2. ОК 1-ОК 09		
Тема 3.8. Многоцелевые и агрегатные станки	• Опрос по теоретическому материалу • Оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения программы на практических занятиях	31-33 У1-У2 ПК 1.1.-ПК 3.2. ОК 1-ОК 09		
Раздел 4. Автоматизированное производство				
Тема 4.1. Автоматические линии станков	• Опрос по теоретическому материалу • Оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения программы на практических занятиях	31-33 У1-У2 ПК 1.1.-ПК 3.2. ОК 1-ОК 09		
Тема 4.2. Гибкие производственные модули (ГПМ) и роботизированные технологические комплексы (РТК)	• Опрос по теоретическому материалу	31-33 У1-У2 ПК 1.1.-ПК 3.2. ОК 1-ОК 09		
Тема 4.3. Гибкие производственные системы (ГПС) и гибкие автоматизированные участки (ГАУ)	• Опрос по теоретическому материалу	31-33 У1-У2 ПК 1.1.-ПК 3.2. ОК 1-ОК 09		
Раздел 5. Подготовка металлообрабатывающих станков к эксплуатации				

Тема 5.1. Транспортировка и установка станков на фундамент	Письменное тестирование	31-33 У1-У2 ПК 1.1.-ПК 3.2. ОК 1-ОК 09		
Тема 5.2. Испытания металлообрабатывающих станков	- Опрос по теоретическому материалу - Оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения программы на практических занятиях	31-33 У1-У2 ПК 1.1.-ПК 3.2. ОК 1-ОК 09		
Промежуточная аттестация			Экзамен	31-33 У1-У2 ПК 1.1.-ПК 3.2. ОК 1-ОК 09

3. Задания для оценки освоения учебной дисциплины

3.1. Задания для текущего контроля

Текущий контроль проводится по темам в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины **ОП.07 Технологическое оборудование**.

Задания для проведения текущего контроля прилагаются в соответствии с таблицей 1 данного документа в Приложении А.

3.2. Задания для промежуточной аттестации

В соответствии с учебным планом по специальности **15.02.08 Технология машиностроения** по учебной дисциплине **ОП.07 Технологическое оборудование** предусмотрено проведение экзамена.

Задания для проведения промежуточной аттестации приведены в Приложении Б.

4. Условия проведения промежуточной аттестации

Количество вариантов заданий для аттестующихся — 18.

Время выполнения задания — 60 мин.

Оборудование: *бланки документов*.

5. Критерии оценивания для промежуточной аттестации

Уровень учебных достижений	Показатели оценки результата
«5»	ставится при выполнении 85% - 100% теста.
«4»	ставится при выполнении 70% - 84% теста.
«3»	ставится при выполнении 50% - 70% теста.
«2»	ставится при выполнении 25% - 50% теста.
«1»	ставится при выполнении 0% - 25% теста.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
Контрольно-оценочные средства
текущего контроля

Критерии оценивания для текущего контроля
Оценка тестовых работ обучающихся

Отметка «5»	ставится при выполнении 85% - 100% теста.
Отметка «4»	ставится при выполнении 70% - 84% теста.
Отметка «3»	ставится при выполнении 50% - 70% теста.
Отметка «2»	ставится при выполнении 25% - 50% теста.
Отметка «1»	ставится при выполнении 0% - 25% теста.

Оценка устных ответов обучающихся

Ответ оценивается отметкой	если обучающийся:
«5»	• раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой; • изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя терминологию и символику; • правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу. • показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания; • продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при отработке умений и навыков; • отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые обучающийся легко исправил по замечанию преподавателя
«4»	• допустил один-два недочета при освещении основного содержания ответа; • допустил ошибку или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов
«3»	• показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала; • имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов; • студент не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме; • при изложении теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.
«2»	• не раскрыто основное содержание учебного материала; • обнаружено незнание или непонимание студентом большей или наиболее важной части учебного материала; • допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.

Для речевой культуры обучающихся важны и такие умения, как; умение слушать и принимать речь преподавателя, наставника, обучающихся; внимательно относиться к высказываниям других; умение поставить вопрос; умение принимать участие в обсуждении проблемы.

Оценка письменных работ обучающихся

Уровень учебных достижений	Показатели оценки результатов
«5»	работа выполнена правильно и в полном объеме; в логических рассуждениях и обосновании темы нет пробелов и ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала)
«4»	работа выполнена правильно, но обоснования раскрытия темы недостаточны; допущена одна ошибка или две-три неточности в выкладках, рисунках
«3»	в изложении допущены более одной ошибки или более трех неточностей, но обучающийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме;
«2»	в изложении допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере

Критерии ошибок:

К ошибкам относятся:

- ошибки, которые обнаруживают незнание обучающимися содержание материала;
- незнание правил, приемов и методик реализации практических заданий;
- неумение выделить в ответе главное, неумение делать выводы и обобщения, неумение пользоваться первоисточниками, учебниками и справочной литературой.

К неточностям относятся:

- описки, недостаточность пояснений, обоснований,
- небрежное выполнение записей, рисунков и т.п.;
- орфографические ошибки.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

**Контрольно-оценочные средства
промежуточной аттестации**

Колледж Луганского государственного университета
имени Владимира Даля

Рассмотрено и утверждено
на заседании методической комиссии
естественно - математических дисциплин

Протокол от «__» _____ 202__ года №__
Председатель комиссии _____ / Г.Н. Чепенко

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора

_____/ В. В. Захаров
«__» _____ 20__ г.

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ
для проведения промежуточной аттестации
в форме экзамена

по учебной дисциплине
по специальности

ОП.07 Технологическое оборудование
15.02.08 Технология машиностроения

для студентов второго, третьего курса группы IT-22

формы обучения очная

Преподаватель _____ / Т.И. Гличенко
(подпись)

Колледж Луганского государственного университета
имени Владимира Даля

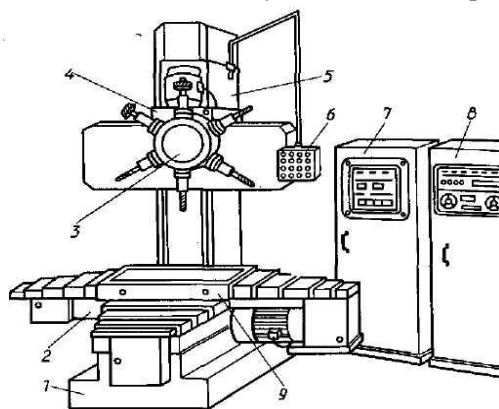
Учебная дисциплина: ОП.07 Технологическое оборудование

Специальность 15.02.08 Технология машиностроения

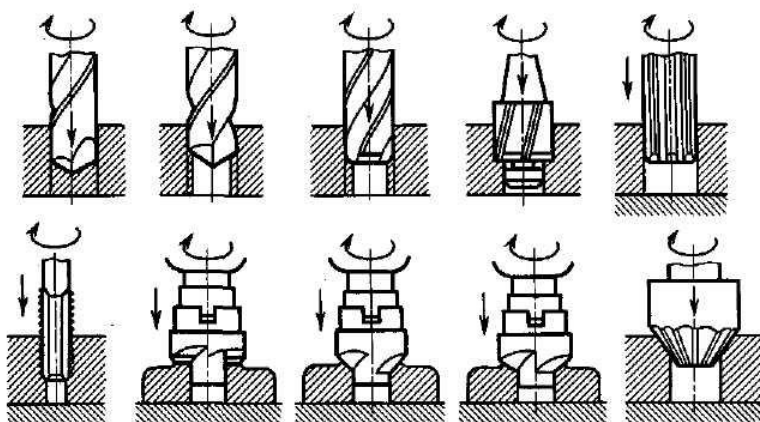
Курс второй, третий Форма обучения очная

БИЛЕТ №2

1 По рисунку № 1 назвать основные части вертикально-сверлильного станка модели 2Р135Ф2-1, оснастку станка и виды работ — по рисунку № 2.

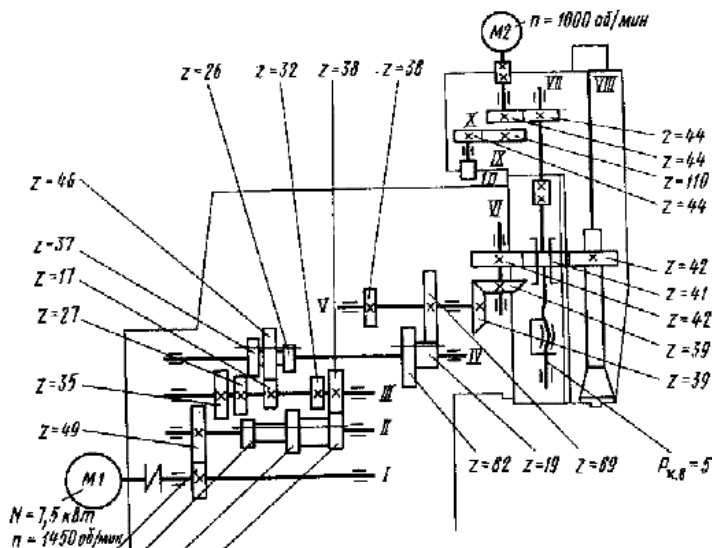


№1



№2

2 По кинематической схеме вертикально-фрезерного станка с ЧПУ модели 6Р13Ф3-37 составить уравнения кинематического баланса главного движения и движения подачи ползуна фрезерной бабки.



3 Требования к фундаментам и помещениям для установки металлорежущих станков, в зависимости от класса их точности.

Председатель методической комиссии

Г.Н. Чепенко

(Подпись)

Преподаватель

Т.И. Гличенко

(Подпись)

Колледж Луганского государственного университета
имени Владимира Даля

Учебная дисциплина: ОП.07 Технологическое оборудование

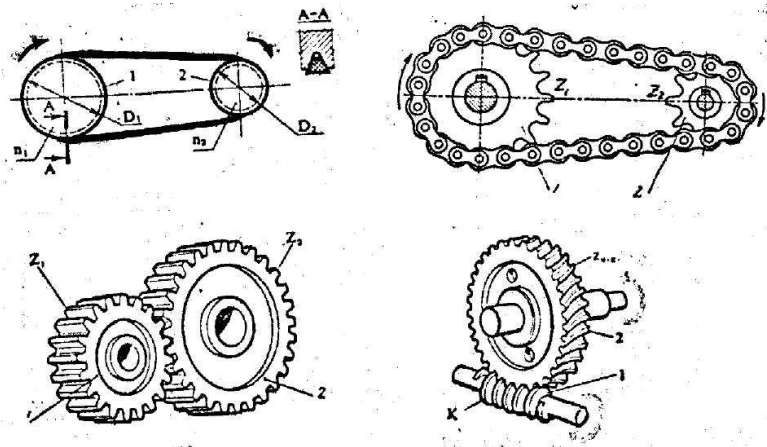
Специальность 15.02.08 Технология машиностроения

Курс второй, третий Форма обучения очная

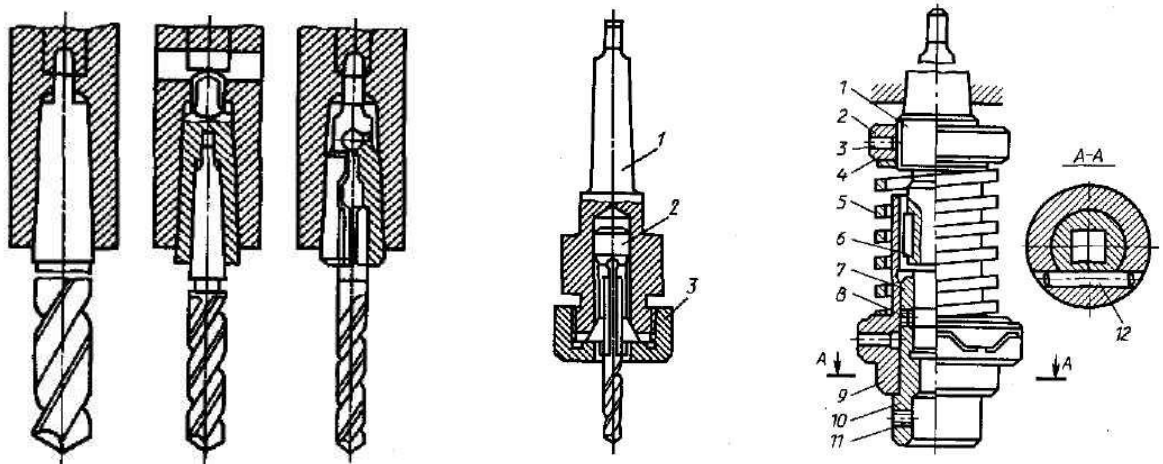
БИЛЕТ №3

1

1 Назначение и устройство механических передач, которые представлены на рисунках. Передаточные отношения передач:



2 Область применения оснастки для станков с ЧПУ, представленной на рисунке.



3 Техника безопасности при транспортировке металлорежущих станков к месту установки.

Председатель методической комиссии

Г.Н. Чепенко

(Подпись)

Преподаватель

Т.И. Гличенко

(Подпись)

Колледж Луганского государственного университета
имени Владимира Даля

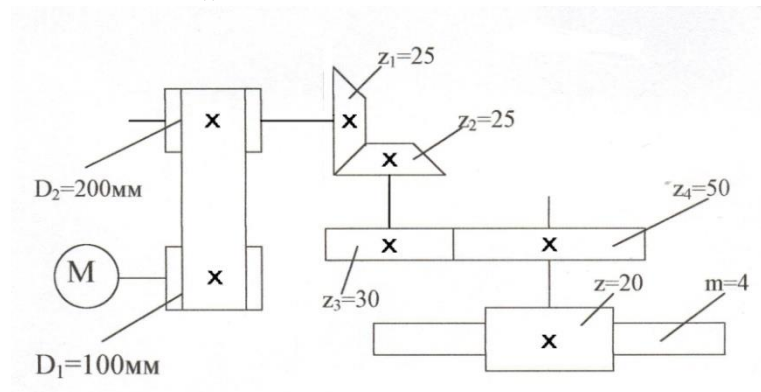
Учебная дисциплина: ОП.07 Технологическое оборудование

Специальность 15.02.08 Технология машиностроения

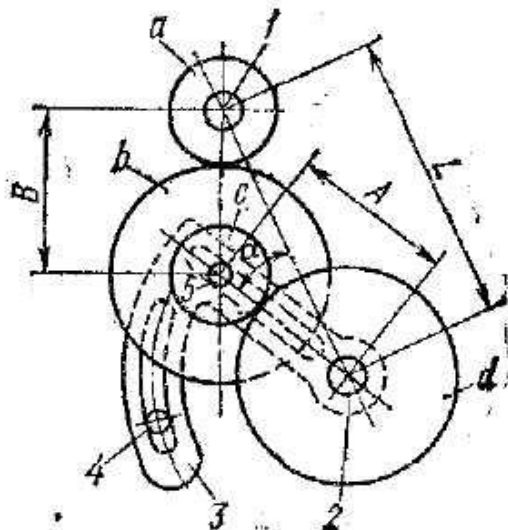
Курс второй, третий Форма обучения очная

БИЛЕТ №4

1 По кинематической схеме станка определить величину подачи при условии, что частота вращения вала двигателя $n_d=1500$ об/мин.



2 Определить число зубьев шестерен гитары сменных зубчатых колес токарно-винторезного станка 16К20 по формуле: $\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} = \frac{3}{10} S_B$, где $S_B = 2$ мм/об, методом разложения передаточного отношения на простые множители



3 Транспортные и складские накопительные устройства гибких производственных систем (ГПС)

Председатель методической комиссии

Г.Н. Чепенко

(Подпись)

Преподаватель

Т.И. Гличенко

(Подпись)

Колледж Луганского государственного университета
имени Владимира Даля

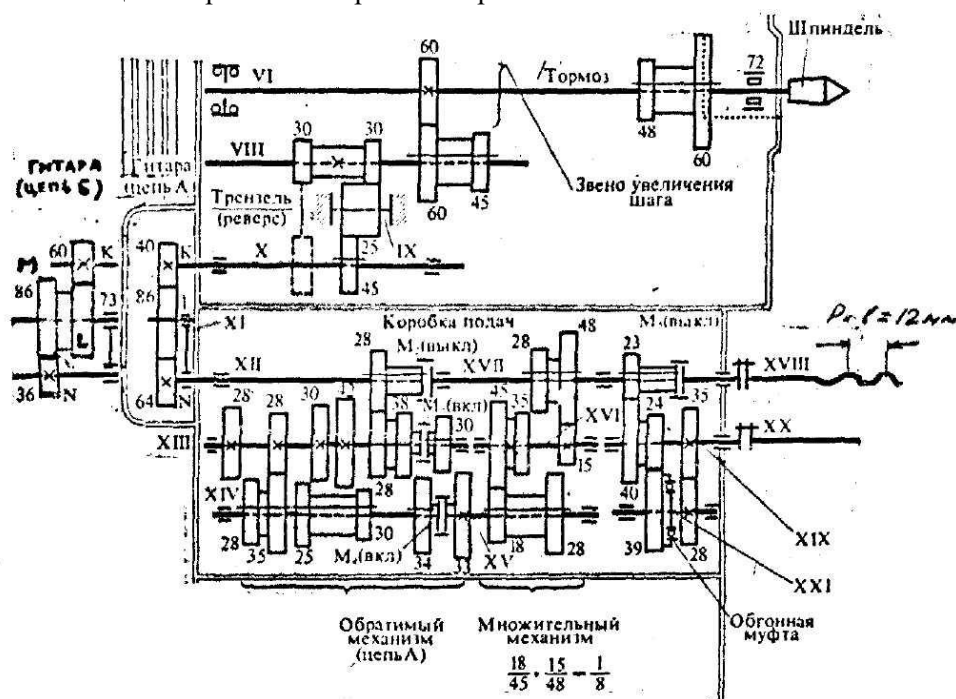
Учебная дисциплина: ОП.07 Технологическое оборудование

Специальность 15.02.08 Технология машиностроения

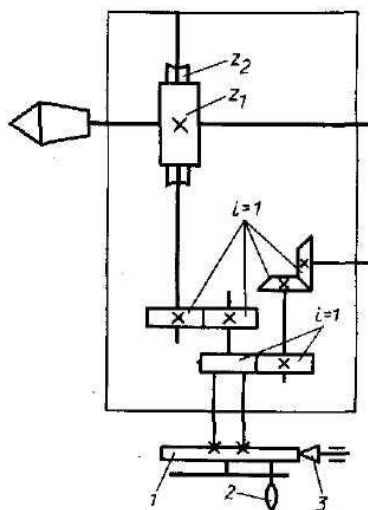
Курс второй, третий Форма обучения очная

БИЛЕТ №5

1 По кинематической схеме механизма подачи станка 16К20 написать баланс кинематической цепи нарезания метрической резьбы



2 Рассчитать настройку делительной головки фрезерного станка для фрезерования 32 канавок на цилиндрические детали, при условии что $Z_1=1$, $Z_2=40$. Для настройки делительной головки используются диски с таким числом отверстий в каждом круге: 16, 17, 19, 21, 23, 29, 30, 31, 33, 37, 39, 41, 43, 47, 49, 54, а также сменные колеса с такими числами зубьев: 25, 25, 30, 35, 40, 50, 55, 60, 70, 80, 90, 100



3 Назначение РТК, виды компоновок, состав оборудования, примеры исполнения.

Председатель методической комиссии

Г.Н. Чепенко

(Подпись)

Преподаватель

Т.И. Гличенко

(Подпись)

Колледж Луганского государственного университета
имени Владимира Даля

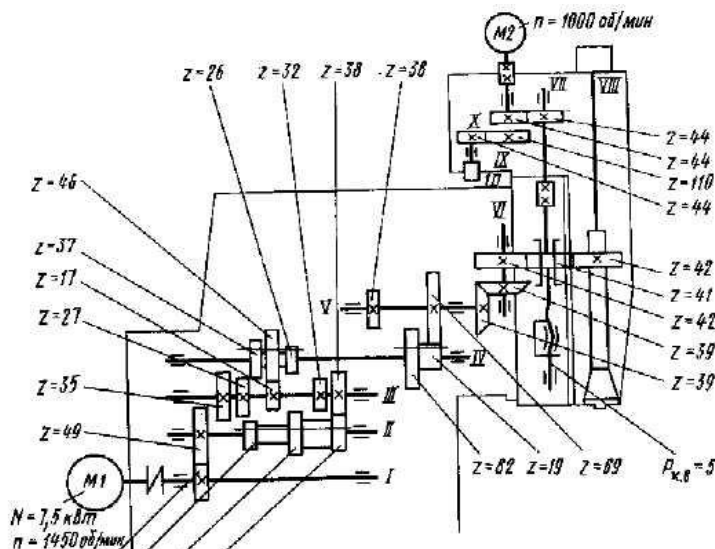
Учебная дисциплина: ОП.07 Технологическое оборудование

Специальность 15.02.08 Технология машиностроения

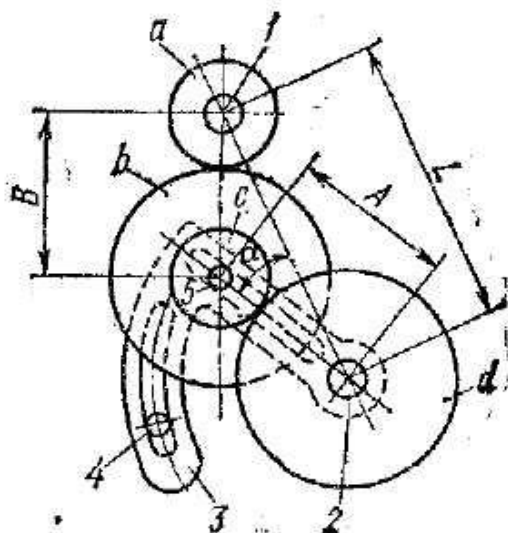
Курс второй, третий Форма обучения очная

БИЛЕТ № 6

1. По кинематической схеме вертикально-фрезерного станка с ЧПУ модели бр13ф3-37 написать уравнение кинематического баланса главного движения и движения подачи ползуна фрезерной бабки



2. Определить по таблицам Шишкова сменные шестерни гитары сменных зубчатых колес по условию $i = \frac{317}{624}$



3. Назначение РТК, виды компоновок, состав оборудования, примеры исполнения.

Председатель методической комиссии

Г.Н. Чепенко

(Подпись)

Преподаватель

Т.И. Гличенко

(Подпись)

Колледж Луганского государственного университета
имени Владимира Даля

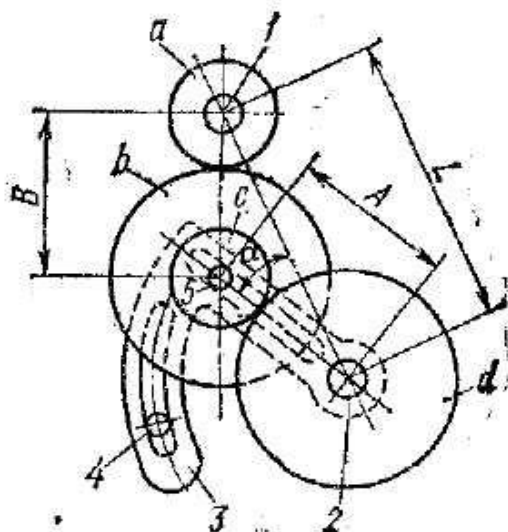
Учебная дисциплина: ОП.07 Технологическое оборудование

Специальность 15.02.08 Технология машиностроения

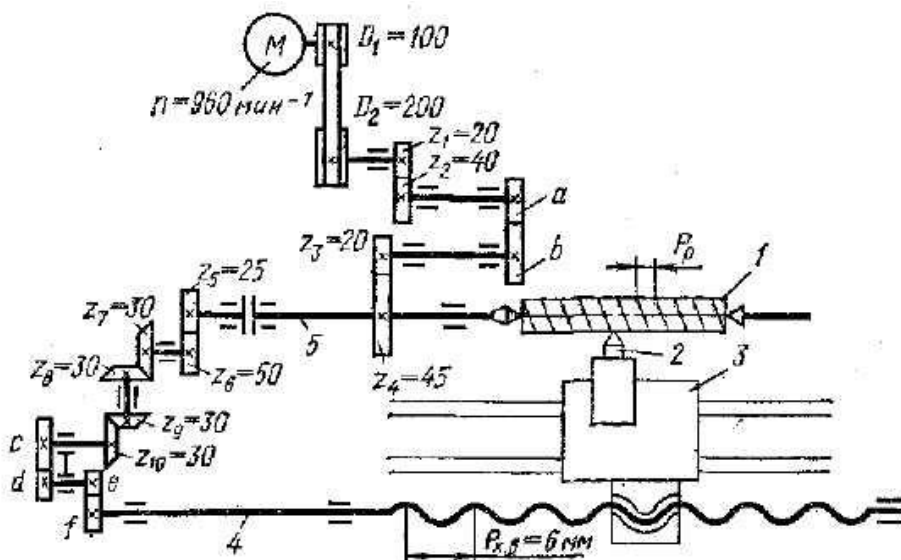
Курс второй, третий Форма обучения очная

БИЛЕТ № 7

- 1 Определить по таблицам Шишкова сменные шестерни гитары сменных зубчатых колес по условию $i = \frac{489}{407}$



- 2 По кинематической схеме станка определить: n_{max} (об / мин) и s_{max} (об / мин), по условию что $a = 40$, $b = 86$, $c = 73$, $d = 64$.



- 3 Автоматические линии: общие сведения, классификации, компоновочные схемы.

Председатель методической комиссии

Г.Н. Чепенко

(Подпись)

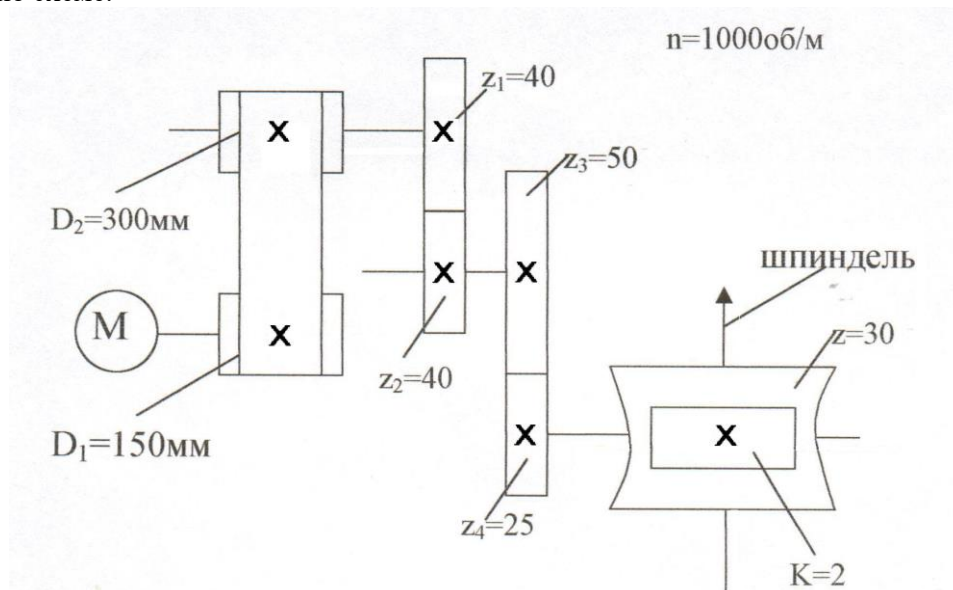
Преподаватель

Т.И. Гличенко

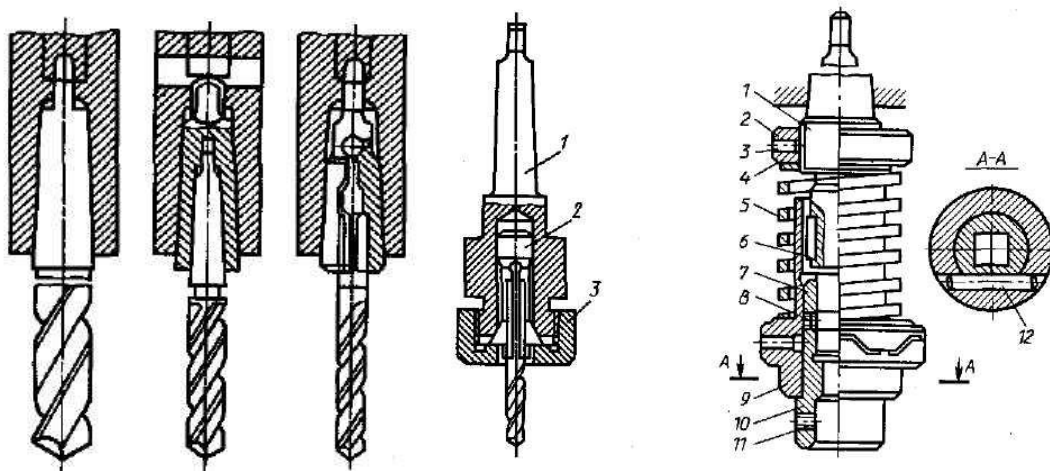
(Подпись)

БИЛЕТ № 9

1 По кинематической схеме механизма станка определить частоту вращения вала шпинделя по схеме:



2 Дать обзор оснастки сверлильных станков с ЧПУ, с помощью которой крепятся инструменты.



3 Общие сведения о многоцелевых станках: назначение, компоновки

Председатель методической комиссии

Г.Н. Чепенко

(Подпись)

Преподаватель

Т.И. Гличенко

(Подпись)

Колледж Луганского государственного университета
имени Владимира Даля

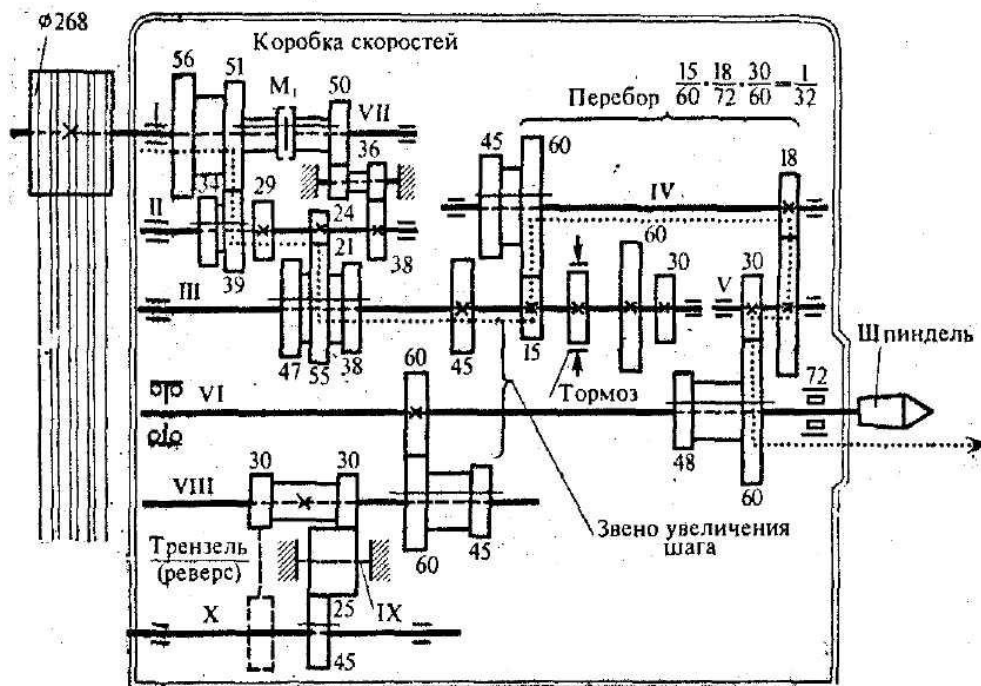
Учебная дисциплина: ОП.07 Технологическое оборудование

Специальность 15.02.08 Технология машиностроения

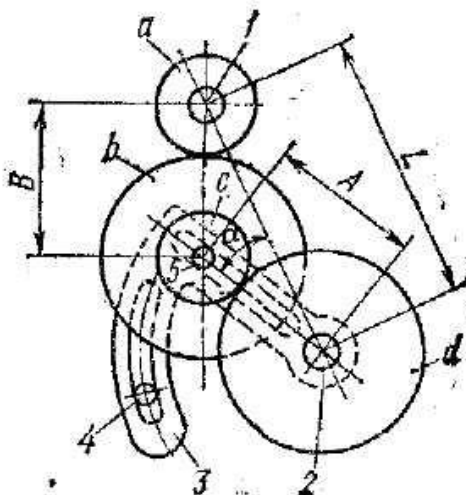
Курс второй, третий Форма обучения очная

БИЛЕТ № 10

1 По кинематической схеме токарно-винторезного станка 16К20 рассчитать $n_{\min}$ (об/мин) и $n_{\max}$ (об/мин) шпинделя, $n_{\text{дв}}=1450$ об/мин., D шкива на валу двигателя 154 мм.



2 Определить число зубьев шестерен гитары сменных зубчатых колес токарно-винторезного станка 16K20, с условием, что $i = \frac{t_n}{t_{\min} \cdot 3}$, где $t_n = 12$ мм, $t_{\min} = 10$ мм, методом разложения передаточного отношения на множители.



3 Классификация зубообрабатывающих станков

Председатель методической комиссии

Г.Н. Чепенко

(Подпись)

Преподаватель

Т.И. Гличенко

(Подпись)

Колледж Луганского государственного университета
имени Владимира Даля

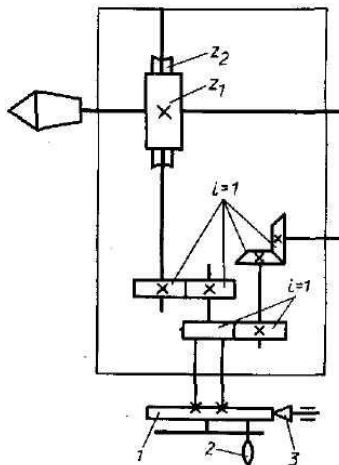
Учебная дисциплина: ОП.07 Технологическое оборудование

Специальность 15.02.08 Технология машиностроения

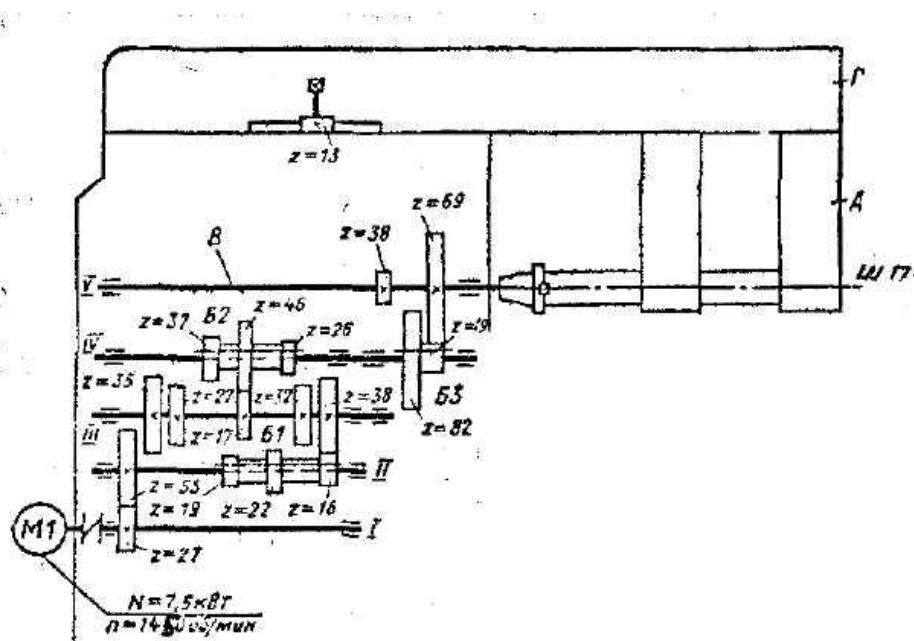
Курс второй, третий Форма обучения очная

БИЛЕТ № 11

1 Рассчитать настройку делительной головки фрезерного станка для фрезерования 65 канавок на цилиндрические детали, по условию что $Z_1=1$, $Z_2=40$. для настройки делительной головки используются диски с таким числом отверстий в каждом круге: 16, 17, 19, 21, 23, 29, 30, 31, 33, 37, 39, 41, 43, 47, 49, 54, а также сменные колеса с такими числами зубцов: 25, 25, 30, 35, 40, 50, 55, 60, 70, 80, 90, 100



2 По кинематической схеме универсально-фрезерного станка 6Р82 определить: $n_{\min}$ (об/мин) и $n_{\max}$ (об / мин) шпинделя



3 Резьбообрабатывающие станки: классификация, назначение, кинематика

Председатель методической комиссии

Г.Н. Чепенко

(Подпись)

Преподаватель

Т.И. Гличенко

(Подпись)

Колледж Луганского государственного университета
имени Владимира Даля

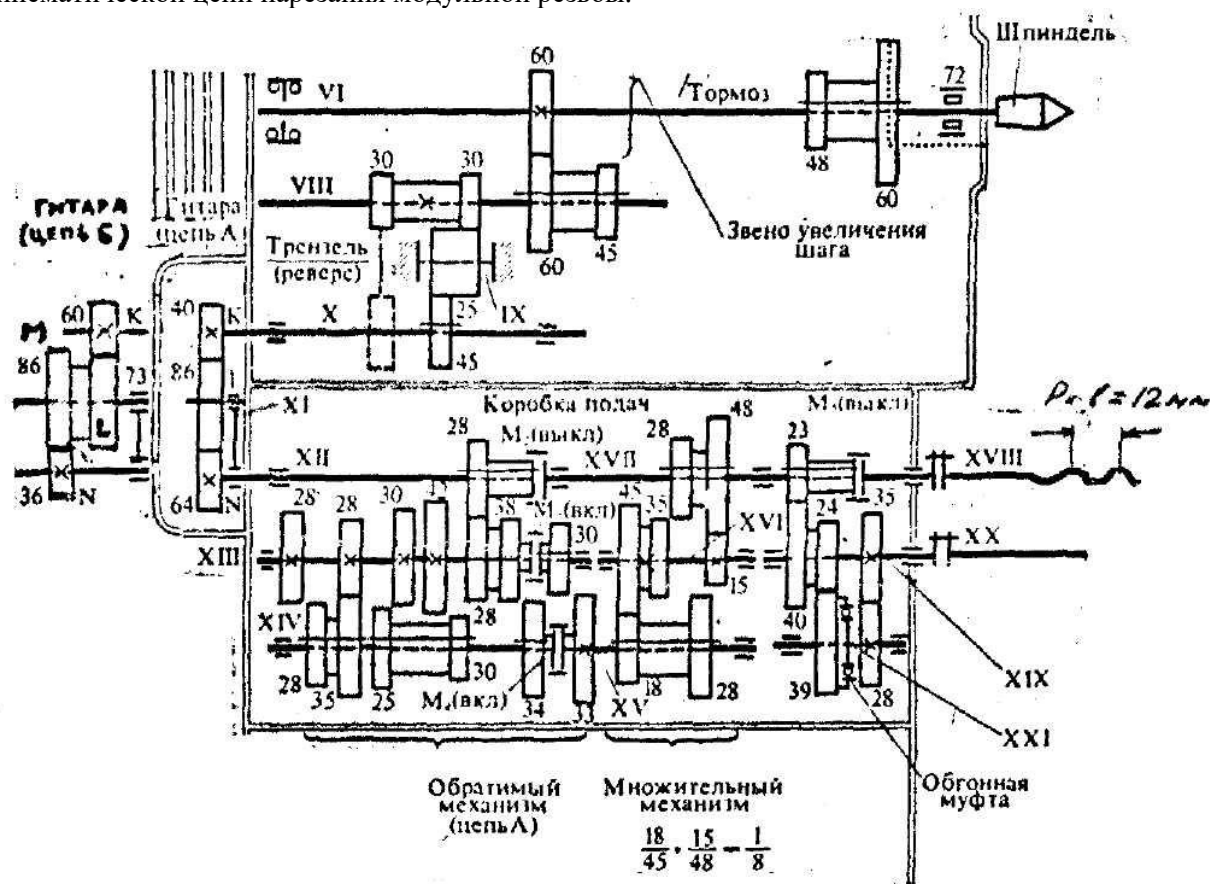
Учебная дисциплина: ОП.07 Технологическое оборудование

Специальность 15.02.08 Технология машиностроения

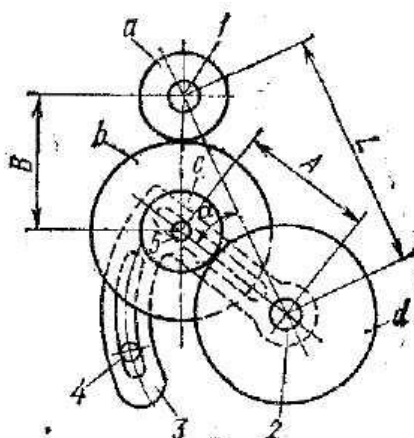
Курс второй, третий Форма обучения очная

БИЛЕТ № 12

1 По кинематической схеме механизма подачи станка 16K20 составить баланс кинематической цепи нарезания модульной резьбы.



2 Определить по таблицам Шипкова сменные шестерни гитары сменных зубчатых колес по условию $i = \frac{455}{895}$



3 Назначение, область применения и классификация шлифовальных станков Методы шлифования

Председатель методической комиссии

Г.Н. Чепенко

(Подпись)

Преподаватель

Т.И. Гличенко

(Подпись)

Колледж Луганского государственного университета
имени Владимира Даля

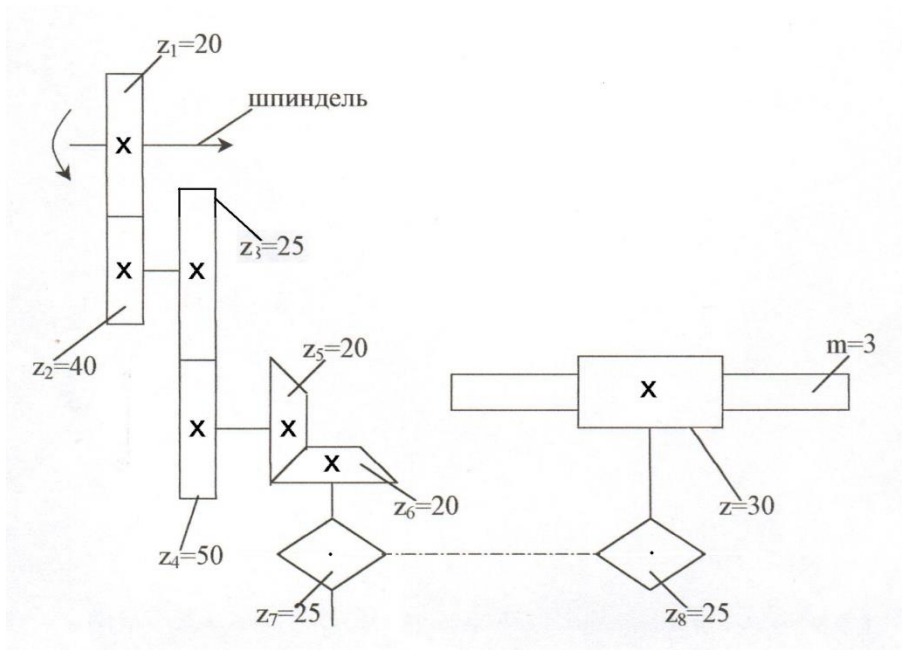
Учебная дисциплина: ОП.07 Технологическое оборудование

Специальность 15.02.08 Технология машиностроения

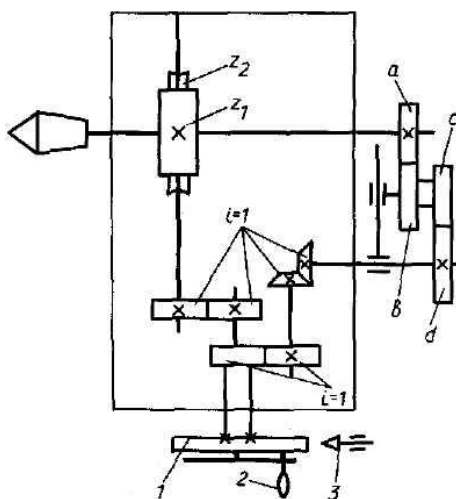
Курс второй, третий Форма обучения очная

БИЛЕТ № 13

1 По кинематической схеме станка определить подачу суппорта по схеме, где $n_{ш}=755$ об / мин.



2 Наладить универсальную делительную головку для нарезания зубчатого колеса с числом зубцов $z = 73$. для настройки делительной головки используются диски с таким числом отверстий в каждом круге: 16, 17, 19, 21, 23, 29, 30, 31, 33, 37, 39, 41, 43, 47, 49, 54, а также сменные колеса с такими числами зубцов: 25, 25, 30, 35, 40, 50, 55, 60, 70, 80, 90, 100.



3 Стругальные станки. Назначение, область применения и работы, выполняемые на строгальных станках

Председатель методической комиссии

Г.Н. Чепенко

(Подпись)

Преподаватель

Т.И. Гличенко

(Подпись)

(Подпись)

Колледж Луганского государственного университета
имени Владимира Даля

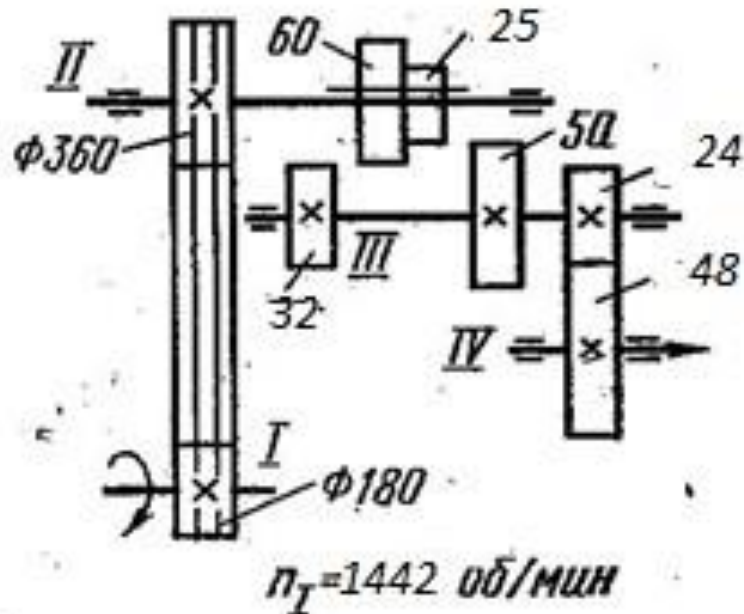
Учебная дисциплина: ОП.07 Технологическое оборудование

Специальность 15.02.08 Технология машиностроения

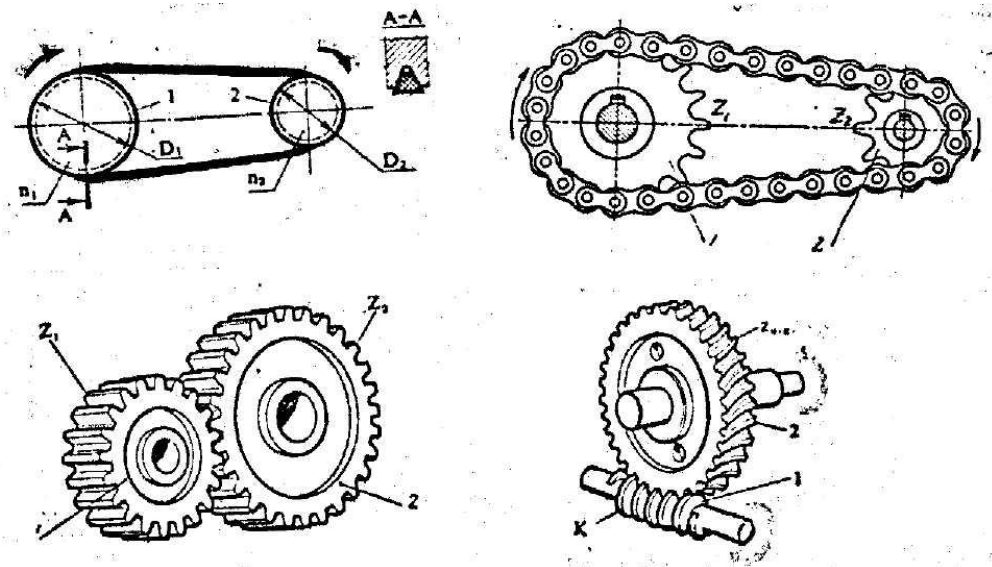
Курс второй, третий Форма обучения очная

БИЛЕТ № 15

1. По кинематической схеме определить: минимальную и максимальную частоту вращения шпинделя



2. Привести формулы передаточных отношений:



3. Общие сведения о технологическом оборудовании.

Председатель методической комиссии

Г.Н. Чепенко

(Подпись)

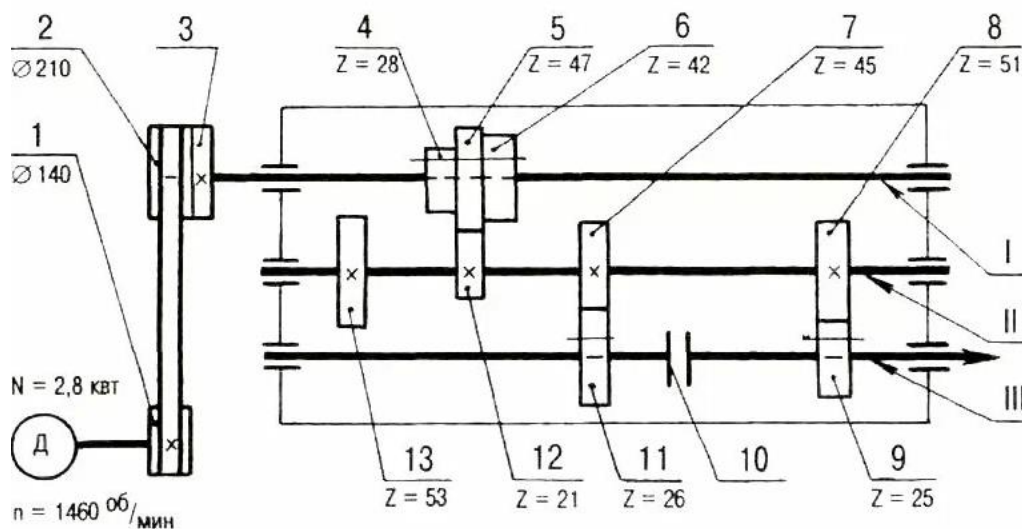
Преподаватель

Т.И. Гличенко

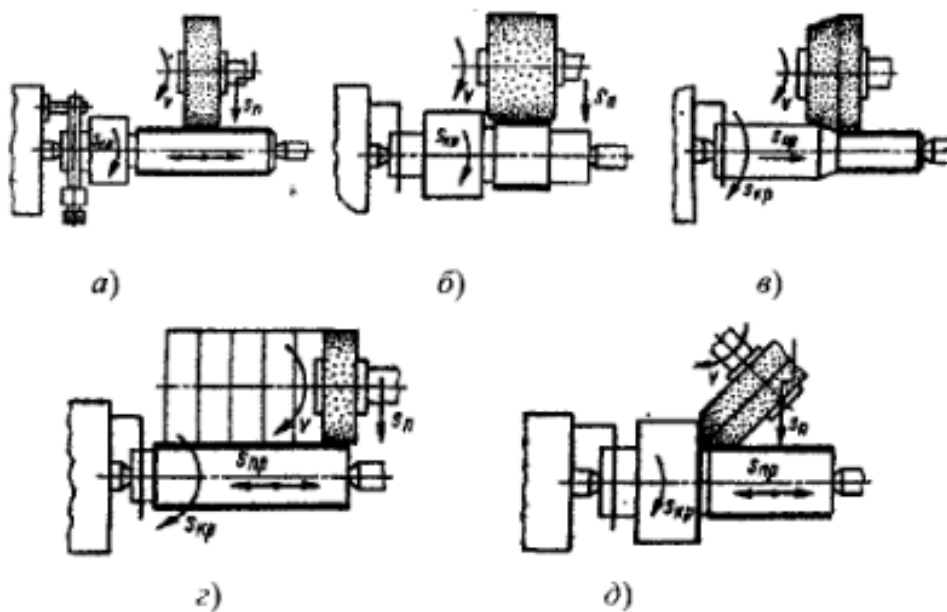
(Подпись)

БИЛЕТ № 16

1. По кинематической схеме определить: диапазон скоростей вращения шпинделя



2. Какие схемы шлифования представлены на эскизах. Основные движения в станке.



3. Кинематические схемы технологического оборудования

Председатель методической комиссии

Г.Н. Чепенко

(Подпись)

Преподаватель

Т.И. Гличенко

(Подпись)

Колледж Луганского государственного университета
имени Владимира Даля

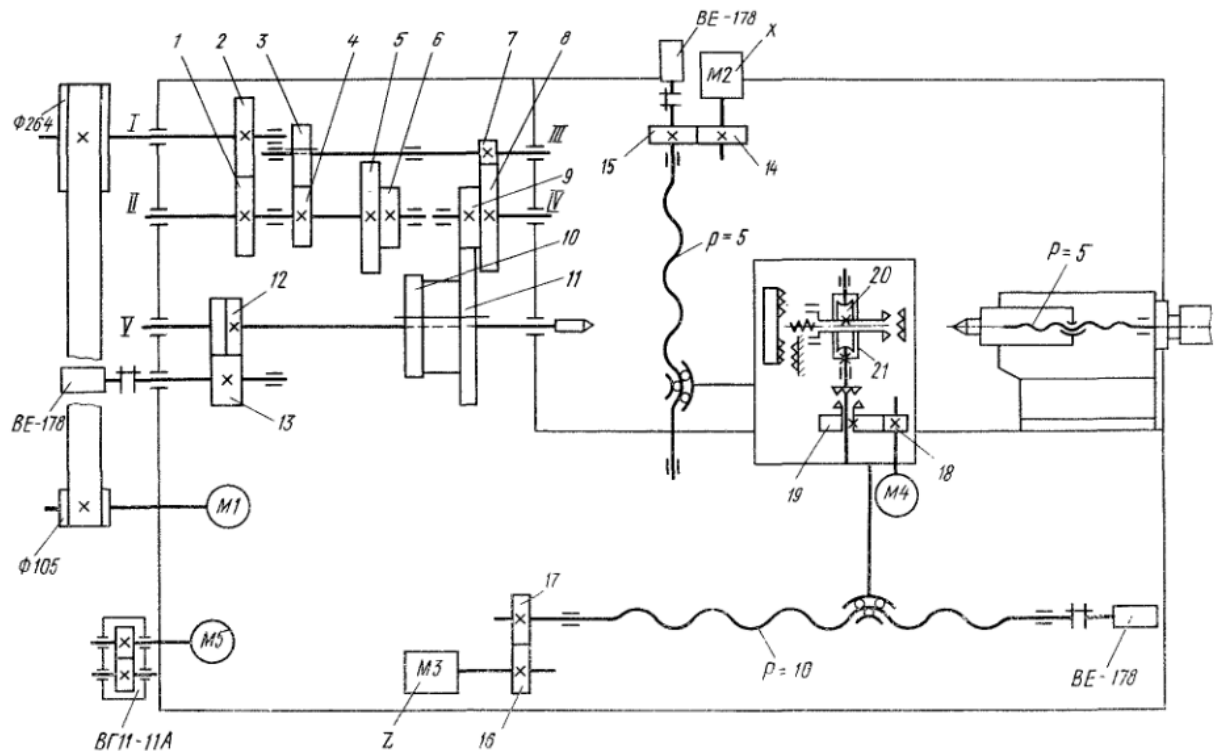
Учебная дисциплина: ОП.07 Технологическое оборудование

Специальность 15.02.08 Технология машиностроения

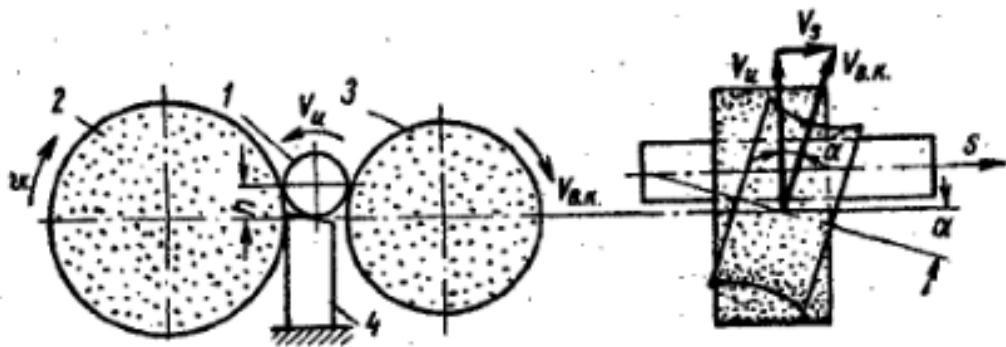
Курс второй, третий Форма обучения очная

БИЛЕТ № 17

1. Основные движения в станке.



2. Какая схема шлифования представлена на эскизе? Основные движения рабочих органов



3. Общие сведения о наладке технологического оборудования

Председатель методической комиссии

Г.Н. Чепенко

(Подпись)

Преподаватель

Т.И. Гличенко

(Подпись)

(Подпись)