

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА»
Рязанский станкостроительный колледж РГРТУ

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
по МДК 04.01 Технологическое оснащение токарных операций

Специальность
Форма обучения

15.02.08 Технология машиностроения
заочная

Рязань 2023

Рассмотрено и рекомендовано к утверждению на заседании цикловой комиссии технологии машиностроения и металлообрабатывающего производства.

Протокол №7 от 18.04.2023

Председатель комиссии Чечина Е. А.

Разработчик: Степанов А.Б., преподаватель РССК «РГРТУ»

СОДЕРЖАНИЕ

1 ВВЕДЕНИЕ

1.1 Предисловие.....	4
1.2 Требования, предъявляемые к домашней контрольной работе.....	4
1.3 Разбивка по вариантам контрольной работы.....	6

2 ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

2.1 Паспорт рабочей программы МДК 04.01 Технологическое оснащение токарных операций.....	8
2.1.1 Область применения программы.....	8
2.1.2 Место междисциплинарного курса в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.....	8
2.1.3 Цели и задачи междисциплинарного курса.....	8
2.1.4 Количество часов на освоение программы междисциплинарного курса.....	9
2.2 Тематический план и содержание междисциплинарного курса.....	10
3 Вопросы к дифференцированному зачету.....	11
4 Методические указания по выполнению контрольной работы.....	12
5 СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ	13

1 ВВЕДЕНИЕ

1.1 Предисловие

Методические указания разработаны на основе рабочей программы междисциплинарного курса: Технологическое оснащение токарных операций, в соответствии с ФГОС СПО по специальности СПО 15.02.08 Технология машиностроения.

Методические указания предназначены для самостоятельного изучения МДК 04.01 Технологическое оснащение токарных операций студентами колледжа.

Рабочей программой междисциплинарного курса предусмотрена промежуточная аттестация: в форме дифференцированного зачёта.

Студенты заочной формы обучения должны выполнить по МДК 04.01 Технологическое оснащение токарных операций одну контрольную работу.

К дифференцированному зачёту допускаются студенты, успешно выполнившие домашнюю контрольную работу.

Вариант задания определяется по шифру (номеру зачётной книжки студента). Номер варианта – **двухзначное** число, равное сумме всех цифр шифра без учёта года поступления. Например, шифр **182–16**, где **16**- год поступления в колледж. $1+8+2 = 11$, следовательно, **вариант №11**. Или, шифр **205–16**, $2+0+5=7$. Так как номер варианта – число **двухзначное**, то вариант **№07**.

Вопросов, на которые студент должен ответить в соответствии со своим вариантом, приведены в таблице 1. Работы, выполненные по другому варианту, возвращаются без проверки.

1.2 Требования, предъявляемые к домашней контрольной работе:

1. Контрольная работа может быть выполнена рукописным текстом или с использованием компьютера на листах формата А4.
2. При выполнении контрольной работы сначала записывается полное содержание вопроса. Ответы должны полностью раскрывать содержание вопроса.
3. Каждый ответ на вопрос из контрольной работы выполняется с новой страницы. Все ответы по возможности должны сопровождаться рисунками, схемами, таблицами.
4. При выполнении контрольной работы машинописным текстом ксерокопирование и сканирование теста не допускается.
5. При оформлении текстовых документов на персональном компьютере необходимо соблюдать требования ГОСТ 2.105-95.
6. Все страницы в контрольной работе должны иметь нумерацию.
7. В конце работы привести список использованной литературы, проставить дату выполнения и подпись.

8. При выполнении контрольной работы в тетради работу выполнять чернилами (пастой) разборчиво.

9. В тетради необходимо оставлять поля и место после ответа на вопрос для замечаний и заключения преподавателя.

5. Страницы пронумеровать.

6. В конце работы привести перечень использованной литературы, проставить дату выполнения работы и подпись.

1.3 Разбивка по вариантам контрольной работы

Таблица 1- Перечень вопросов к контрольной работе

Номер варианта	Вопросы
01	1. Классификация и обозначение токарных станков в машиностроении. 2. Средства измерения, применяемые для токарных работ.
02	1. Основные узлы, органы управления токарно-винторезного станка мод 16Б16П. 2. Устройство и назначение токарных люнетов.
03	1. Основные узлы, органы управления токарно-винторезного станка мод 1А616. 2. Устройство и назначение трёх- и четырёх кулачковых токарных патронов.
04	1. Виды токарных центров, их назначение. 2. Осевые инструменты, для обработки отверстий на токарных станках. Их виды и назначение.
05	1. Способы базирования заготовок на токарных станках (выполнить 4 -5 эскизов базирования заготовок). 2. Типы производства. Производственный и технологический процессы. Структура технологического процесса.
06	1. Способы заточки и доводки токарных резцов. Контроль геометрических параметров. 2. Поводковые и цанговые патроны, планшайбы.
07	1. Вспомогательный инструмент для выполнения токарных работ, их виды и назначение (сверлильные патроны, переходные втулки, воротки, плашкодержатели). 2. Подготовка токарного станка к работе.
08	1. Классификации станочных приспособлений для токарных работ, их виды и назначение. 2. Типы свёрл, их назначение. Износ и заточка свёрл. Контроль геометрических параметров.
09	1. Основные виды технологической документации, применяемые для механической обработки. 2. Типы токарных резцов, их назначение и геометрические параметры.

Номер варианта	Вопросы
10	1. Инструменты для обработки отверстий (зенкеры). 2. Подготовка токарного станка к работе. Основные правила технического обслуживания станка.
11	1. Основные узлы, органы управления токарно-винторезного станка мод 16K20. 2. Растачивание отверстий на токарном станке.
12	1. Токарные оправки (назначение, виды оправок). 2. Рабочее место токаря и его организация.
13	1. Элементы режимов резания при зенкеровании. Зенкерование отверстий на токарном станке. 2. Штангенциркули (назначение, виды и приемы измерения).
14	1. Основные узлы, органы управления токарно-винторезного станка мод 1K62. 2. Проверка токарного станка на точность.
15	1. Установка токарных резцов на станок. 2. Калибры (назначение, виды и приемы измерения).
16	1. Основные узлы, органы управления токарно-винторезного станка мод ИЖ250ИТВМ. 2. Режимы резания при точении.
17	1. Диагностирование неисправностей токарно-винторезного станка. 2. Инструменты для обработки отверстий (развертки).
18	1. Основные узлы токарно-винторезного станка их назначение. 2. Элементы режима резания при развертывании. Развертывание отверстий на токарном станке.
19	1. Приводы токарных станков. 2. Типы токарных станков, применяемые в машиностроении их назначение.
20	1. Элементы режима резания при сверлении. Сверление отверстий на токарном станке. 2. Микрометры (назначение, виды и приемы измерения).

2 ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

2.1 Паспорт рабочей программы МДК 04.01 Технологическое оснащение токарных операций

2.1.1 Область применения программы

Рабочая программа междисциплинарного курса является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

2.1.2 Место междисциплинарного курса в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

МДК.04.01 Технологическое оснащение токарных операций относится к профессиональному циклу.

2.1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения междисциплинарного курса:

В результате освоения междисциплинарного курса студент должен **уметь:**

- читать рабочие чертежи деталей;
- выбирать стандартные станочные приспособления для токарной и сверлильной обработки и устанавливать их на станки;
- производить заточку и доводку токарных резцов и спиральных свёрл;
- соблюдать правила и инструкции безопасных условий труда;
- выбирать средства измерения и производить контроль обработанных деталей;
- рационально организовывать рабочее место;
- производить токарную обработку заготовок;
- производить контроль обработанных поверхностей деталей;

В результате освоения междисциплинарного курса студент должен **знать:**

- устройство, принцип работы, правила управления и эксплуатации токарных станков;
- технологические возможности токарных станков;
- стандартные станочные приспособления;
- виды вспомогательного инструмента, его назначение;
- геометрические параметры типового режущего инструмента;
- основные правила и инструкции безопасности труда и их выполнение; основные правила электробезопасности;
- виды контрольно-измерительного инструмента и правила пользования им;
- рациональную организацию рабочего места токаря;
- способы обработки заготовок на токарном станке;

2.1.4 Количество часов на освоение программы междисциплинарного курса:

максимальная учебная нагрузка обучающегося 48 часов, в том числе:
обязательная аудиторная нагрузка обучающегося 6 часа;
самостоятельная работа обучающегося 42 часов.

2.2 Тематический план и содержание междисциплинарного курса МДК 04.01 «Технологическое оснащение токарных операций»

Таблица №2 - Тематический план

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа	Объем часов	Литература (номер и параграфы)	Номера вопроса
Раздел 1 Наладка токарного станка для обработки заготовок		48		
Тема 1.1 Технологическое оборудование для выполнения токарных работ	<i>Содержание учебного материала:</i> Основные узлы и органы управления токарно-винторезного станка. Подготовка токарного станка к работе.	2	[1] с.29	2,3,11, 14,16 7,17, 1- (1)*
	<i>Лабораторное занятие:</i>	-		
	<i>Практическое занятие:</i> Проверка технического состояния токарного станка и наладка на обработку детали.	4		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> Типы токарных станков, их классификация и назначение. Виды работ, выполняемых на токарных станках. Техника безопасности при работе на токарных станках. Основные правила технического обслуживания станка. Рациональная организация рабочего места.	11	[1] с.5 с.14 с.17 с.50	10,12, 14-(2)
Тема 1.2 Станочные приспособления для токарных работ	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> Классификация станочных приспособлений, их назначение. Кулачковые патроны, центры, люнеты, поводковые патроны. Принцип выбора приспособлений. Приемы и правила установки приспособлений на станке. Способы установки заготовок на станок. Выверка заготовок.	12	[1] с.55	4,5,8- (1) 3,6(2)
Тема 1.3 Режущие инструменты для токарных работ	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> Режущие инструменты для токарных работ. Износ и стойкость токарных резцов. Сверла, зенкеры, развертки. Износ и заточка режущих инструментов.	9	[1] с.5 с.10 с.80 с.86 с.92	6,10,13 15,20 (1) 4,8,9, 11,16, 17,18 (2)
Тема 1.4 Вспомогательные инструменты для токарных работ	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> Вспомогательный инструмент (сверлильный патрон, переходные втулки, плашкодержатели, воротки)	3	[2] С.118	7(1)
Тема 1.5 Контрольно-измерительные инструменты для токарных работ	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> Контрольно-измерительные инструменты: штангенциркуль, микрометр, калибры. Методы измерения. Допуск контролируемого размера, цена деления средства измерения, погрешность средств измерения.	7	[2] с.154	1,13, 15,20 (2)
Итоговый контроль: дифференцированный зачет				
Всего		48		

* - число перед скобкой- номер варианта, число в скобках- номер вопроса.

3 ВОПРОСЫ К ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМУ ЗАЧЕТУ

1. Типы токарных станков, применяемые в машиностроении.
2. Классификация и обозначение токарных станков в машиностроении
3. Виды работ, выполняемые на токарных станках.
4. Средства измерения, применяемые для токарных работ.
5. Основные узлы токарно-винторезного станка.
6. Способы установки заготовок на токарном станке.
7. Приспособления, применяемые для токарных работ.
8. Устройство и назначение токарных люнетов.
9. Устройство и назначение трехкулачкового самоцентрирующегося патрона.
10. Устройство и назначение четырёх кулачкового токарного патрона.
11. Виды токарных центров, их назначение.
12. Поводковые и цанговые патроны, планшайбы.
13. Токарные оправки (назначение, виды оправок).
14. Осевые инструменты, для обработки отверстий на токарных станках.
15. Вспомогательный инструмент для выполнения токарных работ.
16. Подготовка токарного станка к работе.
17. Основные виды технологической документации, применяемые для механической обработки.
18. Типы свёрл, их назначение.
19. Типы токарных резцов, их назначение и геометрические параметры.
20. Инструменты для обработки отверстий (зенкеры).
21. Основные правила технического обслуживания станка.
22. Растачивание отверстий на токарном станке.
23. Рабочее место токаря и его организация.
24. Штангенциркули (назначение, виды и приемы измерения).
25. Проверка токарного станка на точность.
26. Приемы установки токарных резцов на станок.
27. Калибры (назначение, виды и приемы измерения).
28. Режимы резания при точении.
29. Диагностирование неисправностей токарно-винторезного станка.
30. Инструменты для обработки отверстий (развертки).
31. Микрометры (назначение, виды и приемы измерения).

4 Методические указания по выполнению контрольной работы

1. Выбрать вопросы к контрольной работе в соответствии со своим вариантом. Вариант выбирается в соответствии с пунктом 1.1. Перечень вопросов приведен в пункте 1.2.
2. Проработать вопросы, указанные в Тематическом плане междисциплинарного курса: МДК 04.01 «Технологическое оснащение токарных операций»
3. Выполнить контрольную работу на листах формата А4. Требования, по оформлению домашней контрольной работе изложены в пункте 1.2
4. Сдать контрольную работу в соответствии с учебным графиком.
5. Для получения положительной оценки по контрольной работе необходимо выполнить все задания. Качественная оценка выставляется по следующим критериям:
 - Оценка 5 /отлично/ выставляется студентам, полностью и верно давшим ответы на поставленные теоретические вопросы;
 - Оценка 4 /хорошо/ выставляется студентам, в целом полностью и верно давшим ответы на поставленные вопросы, но допустившим при этом небольшие неточности и (или) не в полной мере обосновавшим ответ;
 - Оценка 3 /удовлетворительно/ выставляется студентам, показавшим понимание принципа ответа на поставленные вопросы, но допустившим ошибки при их выполнении.
 - Оценка 2 /неудовлетворительно/ выставляется студентам, допустившим грубые ошибки при выполнении контрольной работы, даны не правильные ответы на поставленные вопросы.

5 СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

Основные источники:

1. Багдасарова Т. А. Выполнение работ по профессии «Токарь»: Пособие по учебной практике: учеб. пособие для нач. проф. Образования/ Т. А. Багдасарова. – М. : Издательский центр « Академия», 2013. – 176 с
2. Фещенко В.Н. Токарная обработка [Электронный ресурс] : учебник / В.Н. Фещенко, Р.Х. Махмутов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Инфра-Инженерия, 2016. — 460 с. — 978-5-9729-0131-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/51737.html>

Дополнительные источники:

1. Завистовский С.Э. Технологическая оснастка [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.Э. Завистовский. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2015. — 144 с. — 978-985-503-467-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67751.html>.
2. Марголит, Р.Б. Технология машиностроения: Учебное пособие //Р.Б. Марголит. – Рязань, 2016. 380 с.
3. Машиностроение: Сборник стандартов (ГОСТ и ГОСТ Р) [Электронный ресурс]. - М.: ООО «БПМ-ПР», . – 1CD – диск.
4. Вестник Машиностроения [Текст] / Учредитель: А. И. Савкин. – М. : ООО «Издательство «Инновационное машиностроение», 2017 – 2018.
5. Сборка в машиностроении, приборостроении [Текст] / Учредитель: Международный союз машиностроителей. – М. : ООО «Издательство «Инновационное машиностроение», 2017 – 2018.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"			
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ			
ПОДПИСАНО	ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ , Качковский Юрий Валентинович, Заведующий методическим кабинетом	31.07.24 16:36 (MSK)	Простая подпись
	ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ , Савельева Ольга Викторовна, Зам. директора РССК «РГРТУ» по УР	31.07.24 16:41 (MSK)	Простая подпись
УТВЕРЖДЕНО	ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ , Цинарева Тамара Алтыбаевна, Директор РССК «РГРТУ»	31.07.24 17:15 (MSK)	Простая подпись