

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**приложение к рабочей программе
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ТЕХНОЛОГИЯ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛОВ

Направление подготовки: 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (академический бакалавриат)

Профиль подготовки: Автомобили и автомобильное хозяйство

Квалификация выпускника: _____ бакалавр _____

Форма обучения: _____ очная, заочная _____

Содержание

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
 - 2.1. Перечень оценочных средств сформированности компетенций
 - 2.2. Программа оценивания контролируемой компетенции по дисциплине
 - 2.3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Коды компетенции	Наименование компетенции	Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства сформированности компетенции
ПК-40	Способность рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы лезвийной обработки и их назначение; - операции слесарной обработки и их назначение; - операции свободнойковки и их назначение; - свойства материалов. <p>Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать и прогнозировать причины отказов деталей под действием на них различных эксплуатационных факторов; - выбирать рациональный способ получения заготовок, исходя из заданных эксплуатационных свойств; - выбирать режимы токарной обработки в зависимости от требований к поверхностям детали; <p>применять навыки участия в проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.</p> <p>Владет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой выбора конструкционных материалов для изготовления деталей машин и механизмов; - навыками выставления режимов токарной обработки в зависимости от требований к поверхностям детали; - приемами свободнойковки; - навыками участия в проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; - навыками выполнения работ по одной или нескольким профессиям рабочих. 	<p>2 семестр ЗФО* 2 семестр ОФО**</p> <p>2 семестр ЗФО* 2 семестр ОФО**</p> <p>2 семестр ЗФО* 2 семестр ОФО**</p>	<p>Лабораторные занятия</p> <p>Лабораторные занятия</p> <p>Лабораторные занятия</p>	<p>тестирование, собеседование</p> <p>тестирование, собеседование</p> <p>тестирование, собеседование</p>

ПК-45	Готовность выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы лезвийной обработки и их назначение; - операции слесарной обработки и их назначение; - операции свободнойковки и их назначение; - свойства материалов. <p>Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать и прогнозировать причины отказов деталей под действием на них различных эксплуатационных факторов; - выбирать рациональный способ получения заготовок, исходя из заданных эксплуатационных свойств; - выбирать режимы токарной обработки в зависимости от требований к поверхностям детали; - применять навыки участия в проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования. <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой выбора конструкционных материалов для изготовления деталей машин и механизмов; - навыками выставления режимов токарной обработки в зависимости от требований к поверхностям детали; - приемами свободнойковки; - навыками участия в проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; - навыками выполнения работ по одной или нескольким профессиям рабочих. 	2 семестр ЗФО* 2 семестр ОФО**	Лабораторные занятия	тестирование, собеседование
		<p>Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать и прогнозировать причины отказов деталей под действием на них различных эксплуатационных факторов; - выбирать рациональный способ получения заготовок, исходя из заданных эксплуатационных свойств; - выбирать режимы токарной обработки в зависимости от требований к поверхностям детали; - применять навыки участия в проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования. <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой выбора конструкционных материалов для изготовления деталей машин и механизмов; - навыками выставления режимов токарной обработки в зависимости от требований к поверхностям детали; - приемами свободнойковки; - навыками участия в проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; - навыками выполнения работ по одной или нескольким профессиям рабочих. 	2 семестр ЗФО* 2 семестр ОФО**	Лабораторные занятия	тестирование, собеседование
		<p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой выбора конструкционных материалов для изготовления деталей машин и механизмов; - навыками выставления режимов токарной обработки в зависимости от требований к поверхностям детали; - приемами свободнойковки; - навыками участия в проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; - навыками выполнения работ по одной или нескольким профессиям рабочих. 	2 семестр ЗФО* 2 семестр ОФО**	Лабораторные занятия	тестирование, собеседование

*ЗФО – заочная форма обучения

** ОФО – очная форма обучения

Компетенция ПК-40 также формируется в ходе освоения дисциплин: техническое обслуживание и ремонт кузовов автомобилей; технический сервис транспортно-технологических машин и комплексов; техническая эксплуатация автомобилей; технология механической обработки металлов; производственная технологическая практика.

Компетенция ПК-45 также формируется в ходе освоения дисциплин: типаж и эксплуатация технологического оборудования; технология механической обработки металлов; учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в т.ч. первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности; учебная практика: Основы управления автомобилями; учебная практика: Сервисная; производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

2.1. Перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Входной контроль	Средство проверки полученных знаний по ранее изученным дисциплинам	Контрольные вопросы
2	Тестирование	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий
3	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Перечень вопросов по темам дисциплины: для устного опроса студентов,

2.2. Программа оценивания контролируемой компетенции по дисциплине:

№	Контролируемые разделы	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	Токарное дело	ПК-40; ПК-45	входной контроль, тестирование, собеседование, зачет
2.	Слесарное дело	ПК-40; ПК-45	тестирование, собеседование, зачет
3.	Кузнечное дело	ПК-40; ПК-45	собеседование, зачет

2.3. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Компетенция, этапы освоения компетенций	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
	Планируемые результаты обучения	Ниже порогового уровня	Пороговый уровень	Продвинутый уровень
	Зачтено Зачтено	Не зачтено Не зачтено	Зачтено Зачтено	Зачтено Зачтено
<p>ПК-40</p> <p>способность определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы лезвийной обработки и их назначение; - операции слесарной обработки и их назначение; - операции свободнойковки и их назначение; - свойства материалов. 	<p>Обучающийся не знает части программного материала, плохо ориентируется, допускает существенные ошибки.</p>	<p>Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильно формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.</p>	<p>Обучающийся знает научную терминологию, методы и приемы анализа технических проблем, глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий</p>
<p>Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать и прогнозировать причины отказов деталей под действием на них различных эксплуатационных факторов; - выбирать рациональный способ получения заготовок, исходя из заданных эксплуатационных свойств; - выбирать режимы токарной обработки в зависимости от требований к поверхностям детали; - применять навыки участия в проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования. 	<p>Не умеет использовать методы и приемы анализа, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено.</p>	<p>В целом успешное, но не системное умение оценивать технические идеи и сферы применимости</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные проблемы, умение оценивать технические идеи и сферы применимости</p>	<p>Сформированное умение оценивать технические идеи и сферы применимости</p>
<p>Владет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой выбора конструктивных материалов для изготовления деталей машин и механизмов; - навыками выставляния режимов токарной обработки в зависимости от требований к поверхностям детали; - приемами свободнойковки; - навыками участия в проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; - навыками выполнения работ по одной или 	<p>Обучающийся не владеет важнейшими терминами допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет лабораторную работу, большинство предусмотренных программой обучения заданий не выполнено</p>	<p>В целом успешное, но не системное владение в процессе выбора способа получения заготовок.</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные проблемы или сопровождающееся отдельными ошибками в знании эксплуатационных свойств.</p>	<p>Успешное и системное владение в выборах способов производства, эксплуатационных свойств материалов.</p>

<p>ПК-45 готовность выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производства</p>	<p>нескольким профессиям рабочих</p> <p>Знает: - способы лезвийной обработки и их назначение; - операции слесарной обработки и их назначение; - операции свободнойковки и их назначение; - свойства материалов.</p>	<p>Обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется, его деталей, допускает существенные ошибки.</p>	<p>Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильно формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.</p>	<p>Обучающийся твердо знает материал, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос.</p>	<p>Обучающийся знает научную терминологию, методы и приемы анализа технических проблем, глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий.</p>
<p>Умеет - оценивать и прогнозировать причины отказов деталей под действием на них различных эксплуатационных факторов; - выбирать рациональный способ получения заготовок, исходя из заданных эксплуатационных свойств; - выбирать режимы токарной обработки в зависимости от требований к поверхностям детали; - применять навыки участия в проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.</p>	<p>Не умеет использовать методы и приемы анализа, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено.</p>	<p>В целом успешное, но не системное умение оценивать технические идеи и сферы применимости</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение оценивать технические идеи и сферы применимости</p>	<p>Сформированное умение оценивать технические идеи и сферы применимости</p>	
<p>Владеет: - методикой выбора конструкционных материалов для изготовления деталей машин и механизмов; - навыками выставления режимов токарной обработки в зависимости от требований к поверхностям детали; - навыками участия в проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; выками выполнения работ по одной или нескольким профессиям рабочих</p>	<p>Обучающийся не владеет важнейшими терминами допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет лабораторную работу, большинство предусмотренных программой обучения заданий не выполнено</p>	<p>В целом успешное, но не системное владение в процессе выбора способа получения заготовок.</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками в знании эксплуатационных свойств.</p>	<p>Успешное и системное владение в выборах способов производства эксплуатационных свойств материалов.</p>	

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ
ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ,
ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ
ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Контрольные вопросы для входного контроля

1. Назовите основные характеристики металлов? (Химия)
2. Что такое пластичность материала? (Физика).
3. Какие материалы называются композиционными? (Химия).
4. Что такое коррозия металлов? (Химия).
5. Назовите физические свойства материалов? (Физика).
6. Что такое эскиз детали? (Начертательная геометрия и инженерная графика)
7. Что называется масштабом? (Начертательная геометрия и инженерная графика)
8. Какое изображение называют видом? (Начертательная геометрия и инженерная графика)
9. Как условно изображаются резьбы и резьбовые соединения на чертеже? (Начертательная геометрия и инженерная графика)
10. **Приведите примеры графических обозначений материалов, предусмотренных ЕСКД. (Начертательная геометрия и инженерная графика).**

Перечень практических работ по дисциплине «Токарное и слесарное дело»

Раздел: «ТОКАРНОЕ И СЛЕСАРНОЕ ДЕЛО»

ЛЗ №1 - Изучение основных узлов и органов управления токарных

ЛЗ №2 - Классификация режущего инструмента (резцов)

ЛЗ №3 - Изучение мерительного инструмента

ЛЗ №4 - Установка резцов в резцедержателе, крепление заготовки в патрон

ЛЗ №5 - Обработка наружных цилиндрических поверхностей

ЛЗ №6 - Подрезание торцов

ЛЗ №7 - Отрезка заготовок

ЛЗ №8 - Обработка цилиндрических отверстий

ЛЗ №9 - Сверление глухих и сквозных отверстий

ЛЗ №10 - Обработка конических поверхностей

Раздел: СЛЕСАРНОЕ ДЕЛО

ЛЗ №1 - Изучение рабочего места слесаря

ЛЗ №2 - Плоскостная и пространственная разметка

ЛЗ №3 - Рубка металла

ЛЗ №4 - Правка и рихтовка металла

ЛЗ №5 - Гибка металла

ЛЗ №6 - Резка металла

ЛЗ №7 - Опиливание металла

ЛЗ №8 – Сверление

ЛЗ №9 - Зенкерование, зенкование, развертывание

ЛЗ №10 - Нарезание резьбы

ЛЗ №11 – Шабрение

ЛЗ №13 - Распиливание

- Раздел: КУЗНЕЧНОЕ ДЕЛО
ЛЗ №1 - Основные кузнечные операции
ЛЗ №2 - Вспомогательные операцииковки
ЛЗ №3 - Отделочные операции
ЛЗ №4 - Технологияковки на молотах

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ
по дисциплине «Технология механической обработки металлов»
Перечень тестовых заданий

Задание 1

Что такое разметка:

- а) Операция по нанесению линий и точек на заготовку, предназначенную для обработки
- б) Операция по снятию с заготовки слоя металла
- в) Операция по нанесению на деталь защитного слоя
- г) Операция по удалению с детали заусенцев

Задание 2

Назвать виды разметки:

- а) Существует два вида: прямая и угловая
- б) Существует два вида: плоскостная и пространственная
- в) Существует один вид: базовая
- г) Существует три вида: круговая, квадратная и параллельная

Задание 3

Назвать инструмент, применяемый при разметке:

- а) Напильник, надфиль, рашпиль
- б) Сверло, зенкер, зенковка, цековка
- в) Труборез, слесарная ножовка, ножницы
- г) Чертилка, молоток, прямоугольник, кернер, разметочный циркуль

Задание 4

Назвать мерительные инструменты применяемый для разметки:

- а) Масштабная линейка, штангенциркуль, угольник, штангенрейсмус
- б) Микрометр, индикатор, резьбовой шаблон, щуп
- в) Чертилка, молоток, прямоугольник, кернер, разметочный циркуль
- г) Киянка, гладилка, кувалда, молоток с круглым бойком

Задание 5

На основании чего производят разметку детали:

- а) Производят на основании личного опыта
- б) Производят на основании чертежа в) *Производят на основании совета коллеги*
- г) Производят на основании бракованной детали

Задание 6

Что такое накернивание:

- а) Это операция по нанесению точек-углублений на поверхности детали
- б) Это операция по удалению заусенцев с поверхности детали
- в) Это операция по распиливанию квадратного отверстия
- г) Это операция по выпрямлению покоробленного металла

Задание 7

Инструмент, применяемый при рубке металла:

- а) Применяется: метчик, плашка, клупп
- б) Применяется: кернер, шабер, зенкер, киянка, гладилка
- в) Применяется: слесарная ножовка, труборез, ножницы по металлу
- г) Применяется: слесарное зубило, крейцмейсель, канавочник, молоток

Задание 8

Что такое правка металла:

- а) Операция по выправлению изогнутого или покоробленного металла, подвергаются только пластичные материалы
- б) Операция по образованию цилиндрического отверстия в сплошном материале
- в) Операция по образованию резьбовой поверхности на стержне
- г) Операция по удалению слоя металла с заготовки с целью придания нужной формы и размеров

Задание 9

Назовите способы правки металла:

- а) Правка выкручиванием, изломом и выдавливанием
- б) Правка вдавливанием, разгибом и обжатием
- в) Правка затягиванием, выкручиванием и развальцовкой
- г) Правка изгибом, вытягиванием и выглаживанием

Задание 10

Назовите инструменты и приспособления, применяемые при правке:

- а) Применяется: параллельные тиски, стуловые тиски, струбины
- б) Применяется: натяжка, обжимка, поддержка, чекан
- в) Применяется: правильная плита, рихтовальная бабка, киянка, молоток, гладилка
- г) Применяется: кернер, шабер, зенкер, киянка, гладилка

Задание 11

Что такое резка металла:

- а) Это операция, связанная с разделением материалов на части с помощью режущего инструмента
- б) Это операция, нанесению разметочных линий на поверхность заготовки
- в) Это операция, по образованию резьбовой поверхности внутри отверстия
- г) Это операция, по образованию резьбы на поверхности металлического стержня

Задание 12

Назовите ручной инструмент для резке металла:

- а) Зубило, крейцмейсель, канавочник
- б) Слесарная ножовка, ручные ножницы, труборез
- в) Гладилка, киянка, кувалда,
- г) Развертка, цековка, зенковка

Задание 13

Что такое опилование:

- а) Операция по удалению сломанной пилы из места разреза на поверхности заготовки
- б) Операция по распиливанию заготовки или детали на части
- в) Операция по удалению с поверхности заготовки слоя металла при помощи режущего инструмента - напильника

г) Операция по удалению металлических опилок с поверхности заготовки или детали

Задание 14

Какие инструменты применяются при опиливании:

- а) Применяются: плоскогубцы, круглогубцы, кусачки
- б) Применяются: молоток с круглым бойком, молоток с квадратным бойком
- в) Применяются: шабер плоский, зубило, киянка
- г) Применяются: напильники, надфили, рашпили

Задание 15

Назовите типы насечек напильников:

- а) Треугольная, ямочная, квадратная, овальная
- б) Линейная, параллельная, перпендикулярная, угловая
- в) Протяжная, ударная, строганная, упорная
- г) Одинарная, двойная перекрестная, дуговая, рашпильная

Задание 16

На сколько классов делятся напильники в зависимости от числа насечек на 10 мм длины:

- а) Делятся на 7 классов
- б) Делятся на 6 классов
- в) Делятся на 5 классов
- г) Делятся на 8 классов

Задание 17

Назовите формы поперечного сечения напильника:

- а) Плоские, квадратные, трехгранные, круглые, полукруглые, ромбические, ножовочные
- б) Овальные, треугольные, четырёхгранные, вилочные, прямые, шестигранные
- в) Двусторонние, трёхсторонние, трёхсторонние, универсальные, специализированные
- г) Обыкновенные, профессиональные, полупрофессиональные

Задание 18

Что такое сверление:

- а) Это операция по образованию сквозных или глухих квадратных отверстий в сплошном материале, при помощи режущего инструмента - сверла
- б) Это операция по образованию сквозных или глухих овальных отверстий в сплошном материале, при помощи режущего инструмента - сверла
- в) Это операция по образованию сквозных или глухих треугольных отверстий в сплошном материале, при помощи режущего инструмента - сверла
- г) Это операция по образованию сквозных или глухих цилиндрических отверстий в сплошном материале, при помощи режущего инструмента – сверла

Задание 19

Назовите виды свёрел:

- а) Треугольные, квадратные, прямые, угловые
- б) Ножовочные, ручные, машинные, машинно-ручные
- в) Спиральные, перовые, центровочные, кольцевые, ружейные
- г) Самозатачивающиеся, базовые, трапецеидальные, упорные

Задание 20

Назовите типы хвостовиков у спирального сверла:

- а) Овальные и параллельные

- б) Цилиндрическое и коническое
- в) Полукруглые и наружные
- г) Специальные и обычные

Задание 21

Что такое сверло:

- а) Режущий инструмент, которым распиливают заготовку на части
- б) Режущий инструмент, которым образуют цилиндрические отверстия
- в) Режущий инструмент, применяемый при паянии
- г) Режущий инструмент, которым нарезают резьбу

Задание 22

Назовите ручной сверлильный инструмент:

- а) Сверло, развёртка, зенковка, цековка
- б) Настольный сверлильный станок, вертикальный сверлильный станок, радиальный сверлильный станок
- в) Ручная дрель, коловорот, трещотка, электрические и пневматические дрели
- г) Притир, шабер, рамка, державка

Задание 24

Назовите виды сверлильных станков:

- а) Подвесные, напольные и диагональные
- б) Настольные, вертикальные и радиальные
- в) Винторезные, расточные и долбежные
- г) Ручные, машинные и станочные

Задание 25

Что такое зенкерование:

- а) Это операция, связанная с обработкой ранее просверленного, штампованного, литого и другого отверстия с целью придания ему более правильной квадратной формы, более высокой точности и более низкой шероховатости
- б) Это операция, связанная с обработкой ранее просверленного, штампованного, литого и другого отверстия с целью придания ему более правильной треугольной формы, более высокой точности и более высокой шероховатости
- в) Это операция, связанная с обработкой ранее просверленного, штампованного, литого и другого отверстия с целью придания ему более правильной овальной формы, более низкой точности и более низкой шероховатости
- г) Это операция, связанная с обработкой ранее просверленного, штампованного, литого и другого отверстия с целью придания ему более правильной геометрической формы, более высокой точности и более низкой шероховатости

Задание 26

Назовите виды зенкеров:

- а) Остроносые и тупоносые
- б) Машинные и ручные
- в) По камню и по бетону
- г) Цельные и насадные

Задание 27

Что такое развёртывание:

- а) Это операция по обработке резьбового отверстия

- б) Это операция по обработке ранее просверленного отверстия с высокой степенью точности
- в) Это операция по обработке квадратного отверстия с высокой степенью точности
- г) Это операция по обработке конического отверстия с высокой степенью точности

Задание 28

Назовите виды разверток по способу использования:

- а) Основные и вспомогательные
- б) Ручные и машинные
- в) Станочные и слесарные
- г) Прямые и конические

Задание 29

Назовите виды разверток по форме рабочей части:

- а) Цилиндрические и конические
- б) Ромбические и полукруглые
- в) Четырёхгранные и трехгранные
- г) Прямые и конические

Задание 30

Назовите виды разверток по точности обработки:

- а) Цилиндрические и конические
- б) Черновые и чистовые
- в) Качественные и некачественные
- г) Ручные и машинные

Задание 31

Назовите профили резьбы:

- а) Треугольная, прямоугольная, трапецидальная, упорная, круглая
- б) Овальная, параболическая, трёхмерная, в нахлестку, зубчатая
- в) Полукруглая, врезная, сверхпрочная, антифрикционная
- г) Модульная, сегментная, трубчатая, потайная

Задание 32

Назовите системы резьб:

- а) Сантиметровая, футовая, батарейная
- б) Газовая, дециметровая, калиброванная
- в) Метрическая, дюймовая, трубная
- г) Миллиметровая, водопроводная, газовая

Задание 33

Назовите элементы резьбы:

- а) Профиль зуба, наружный угол, средний угол, внутренний угол
- б) Угол профиля, шаг резьбы, наружный диаметр, диаметр, внутренний диаметр
- в) Зуб, модуль, наружный радиус, средний радиус, внутренний радиус
- г) Шаг зуба, угол модуля, наружный профиль, средний профиль, внутренний профиль

Задание 34

Назовите инструмент для нарезания внутренней резьбы:

- а) Крейцмейсель
- б) Зенкер
- в) Метчик
- г) Плашка

Задание 35

Назовите инструмент для нарезания наружной резьбы:

- а) Зенковка
- б) Цековка
- в) Плашка
- г) Метчик

Задание 36

Назовите виды плашек:

- а) Круглая, квадратная (раздвижная), резьбонакатная
- б) Шестигранная, сферическая, торцевая
- в) Упорная, легированная, закаленная
- г) Модульная, сегментная, профильная

Задание 37

Что такое распиливание:

- а) Разновидность опилования
- б) Разновидность притирки
- в) Разновидность шабрения
- г) Разновидность припасовки

Задание 38

Что такое припасовка:

- а) Это слесарная операция по взаимной пригонке способом рубки двух сопряжённых деталей
- б) Это слесарная операция по взаимной пригонке способами шабрения двух сопряжённых деталей
- в) Это слесарная операция по взаимной пригонке способами притирки двух сопряжённых деталей
- г) Это слесарная операция по взаимной пригонке способами опилования двух сопряжённых деталей

Задание 39

Что такое шабрение:

- а) Это окончательная слесарная операция, заключающаяся в соскабливании очень тонких слоёв металла с поверхности заготовки с помощью режущего инструмента - притира
- б) Это окончательная слесарная операция, заключающаяся в соскабливании очень тонких слоёв металла с поверхности заготовки с помощью режущего инструмента - шабера
- в) Это окончательная слесарная операция, заключающаяся в соскабливании очень тонких слоёв металла с поверхности заготовки с помощью режущего инструмента - надфиля
- г) Это окончательная слесарная операция, заключающаяся в соскабливании очень тонких слоёв металла с поверхности заготовки с помощью режущего инструмента – рашпиля

Задание 40

Назовите виды шаберов по форме режущей кромки:

- а) Односторонние, двухсторонние, трехсторонние
- б) Плоские, трёхгранные, фасонные
- в) Модульные, профильные, сегментные
- г) Стальные, чугунные, латунные

Задание 41

Назовите виды шаберов по конструкции:

- а) Клёпанные и сварные
- б) Штифтовые и клиновые

- в) Цельные и составные
- г) Шпоночные и шплинтованные

Задание 42

Какие требования предъявляются к цилиндрическим поверхностям?

- а) Цилиндричность, прямолинейность;
- б) Прямолинейность образующей, цилиндричность, круглость, соосность;
- в) Круглость, соосность, прямолинейность

Задание 43

Что такое движение подачи?

- а) Это движение резца по заготовке;
- б) Это поступательное движение резца, обеспечивающее непрерывное врезание в новые слои металла;
- в) Это поверхность резания при обработке

Задание 44

Что называется передним углом?

- а) Угол между передней и задней поверхностью;
- б) Угол между передней поверхностью и плоскостью перпендикулярной плоскости резания;
- в) Угол между передней поверхностью и плоскостью резания

Задание 45

Какой инструмент используется для чистовой обработки отверстия?

- а) Сверло;
- б) Зенкер;
- в) Развертка;

Задание 46

К классу валов относят детали, у которых:

- а) Длина значительно больше диаметра;
- б) Длина значительно меньше диаметра;
- в) Длина равна диаметру

Задание 47

Что необходимо учитывать при пользовании лимбами:

- а) Наличие смазки;
- б) Количество рисок на лимбе;
- в) Наличие люфтов

Задание 48

Какая резьба характеризуется шагом профиль треугольный, угол профиля 60°

- а) Метрическая;
- б) Дюймовая;
- в) Трапецеидальная.

Задание 49

Что такое припуск?

- а) Слой металла, снятый с заготовки;
- б) Слой металла под обработку;
- в) Слой металла, который удаляют с заготовки, чтобы получить из нее деталь.

Задание 50

Что называется геометрией резца?

- а) Углы резца;
- б) Форма передней поверхности;
- в) Величина углов головки резца и форма передней поверхности.

Задание 51

Какие стали называются легированными?

- а) Стали, выплавленные в электропечах;
- б) Стали, содержащие легирующие элементы;
- в) Стали, выплавленные в мартеновских печах.

Задание 52

Почему трехкулачковый патрон называют самоцентрирующим?

- а) Три кулачка одновременно сходятся к центру и расходятся и обеспечивают точное центрирование заготовки;
- б) Базирование по наружной цилиндрической поверхности;
- в) Совпадение оси заготовки с осью вращения шпинделя.

Задание 53

Как крепятся сверла с цилиндрическим хвостовиком?

- а) В пиноли задней бабки при помощи кулачков;
- б) В пиноли задней бабки при помощи сверлильного патрона;
- в) В пиноли задней бабки при помощи шаблона

Задание 54

Заготовки, каких деталей устанавливают и закрепляют на центрах?

- а) Заготовки валов при чистовом обтачивании;
- б) Заготовки валов, длина которых превышает диаметр в 10 раз;
- в) Заготовки валов, длина которых превышает диаметр в 5 и более раз.

Задание 55

Как рассчитывают допустимый вылет резца из резцедержателя?

- а) 1,2 Н (державки резца);
- б) 1,5 Н (державкирезца);
- в) 1 Н (державки резца).

Задание 56

Квалитет - это:

- а) Интервал размеров, изменяющихся по определенной зависимости;
- б) Совокупность допусков, соответствующих одинаковой степени точности для всех номинальных размеров в заданном интервале;
- в) Перечень размеров, имеющих одинаковую величину допуска.

Задание 57

Какой из перечисленных узлов станка преобразует вращательное движение ходового винта в прямолинейное поступательное движение суппорта?

- а) Гитара станка;
- б) Фартук станка;
- в) Коробка подачи.

Задание 58

Каким должен быть зазор между подручником и кругом на заточном станке:

- а) Не более 6мм;
- б) Не более 3 мм;
- в) Не менее 10 мм.

Задание 59

Каким из указанных способов целесообразнее получить коническую поверхность (фаску) на конус стержня под нарезание резьбы плашкой:

- а) Поворотом верхних салазок суппорта
- б) Широким резцом;
- в) Смещением корпуса задней бабки.

Задание 60

Что влияет на стойкость резца:

- а) Качество СОЖ, геометрия инструмента;
- б) Скорость резания;
- в) Материал инструмента, обрабатываемый материал, качество СОЖ.

Задание 61

Какую точность и шероховатость поверхности можно получить сверлением?

- а) 5 класс точности, 3 шероховатости;
- б) 3 класс точности, 5 шероховатости;
- в) 4 класс точности, 2 шероховатости.

Задание 62

Причины увода отверстия в сторону от оси вращения:

- а) Биение торца;
- б) Режущие кромки различной длины;
- в) Смещение оси центров.

Задание 63

От чего зависит припуск, оставляемый под развертывание:

- а) От диаметра развертки;
- б) От диаметра отверстия, обрабатываемого материала;
- в) От обрабатываемого материала.

Задание 64

Чугун - сплав железа с углеродом, содержащий:

- а) Более 6,67% углерода;
- б) Более 2,14% углерода;
- в) Менее 0,8% углерода.

Задание 65

Сколько размеров необходимо указать на чертеже для усеченного конуса:

- а) Два;
- б) Три;
- в) Четыре.

Задание 66

Какие бывают валы по форме наружных поверхностей:

- а) Ступенчатые, овальные;
- б) Гладкие, ступенчатые;
- в) Гладкие, конусные.

Задание 67

Определить допуск отверстия $0\ 40\ H\ 7(+0,025; -0,007)$:

- а) 0,032;
- б) 40,025;
- в) 39,075.

Задание 68

Радиальное биение вала является результатом:

- а) Биения шпинделя;
- б) Неправильной установки резца;
- в) Неправильного выбора режимов резания.

Задание 69

Латунь это сплав:

- а) Меди с оловом;
- б) Меди с цинком;
- в) Меди с хромом.

Задание 70

Какие элементы различают на рабочей части развертки:

- а) Режущая кромка, хвостовик, заборный конус;
- б) Калибрующая часть, режущая кромка, хвостовик;
- в) Конус, заборный конус, калибрующая часть.

Задание 71

Гитара сменных колес предназначена:

- а) Для изменения числа оборотов шпинделя;
- б) Для передачи вращения ходовому винту;
- в) Для настройки станка на требуемую подачу.

Задание 72

Что является, основным легирующим элементом быстрорежущей стали:

- а) Хром;
- б) Кобальт;
- в) Вольфрам.

Задание 73

Какова смертельная сила тока:

- а) 0,1 А;
- б) 0,5 А;
- в) 1 А

Задание 74

Какую поверхность используют в качестве установочной базы при изготовлении сложных дисков:

- а) Внутреннюю поверхность;
- б) Наружную поверхность;
- в) Наружную поверхность, а также уступы и выемки.

Задание 75

Что понимается под основными размерами станка:

- а) Диаметр обрабатываемой детали;
- б) Габаритные размеры станка;
- в) Высота центров и расстояние между центрами.

Задание 76

Какие различают типы стружек:

- а) Надлома, скалывания, сливная;
- б) Надлома, скалывания, деформации;
- в) Скалывания, надлома, среза.

Задание 77

Чему соответствует подача при нарезании резьбы:

- а) Шагу нарезаемой резьбы;
- б) Диаметру под нарезание резьбы;
- в) Длине резьбы.

Задание 78

Сколько углерода содержится в стали У12?

- а) 0,12%;
- б) 12%;
- в) 1,2%.

Задание 79

Цементация - это:

- а) Процесс насыщения стали цинком;
- б) Процесс насыщения стали углеродом;
- в) Процесс насыщения стали углеродом и азотом.

Задание 80

Люнеты применяют при обработке валов, длина которых превышает:

- а) 12-15 диаметров;
- б) 20- 25 диаметров;
- в) 2 - 3 диаметра.

Задание 81

Стойкость резца - это:

- а) Время непосредственной работы резца от заточки до переточки;
- б) Время работы резца до полной поломки
- в) Время работы резца при обработке одной детали.

Задание 82

Укажите среди перечисленных величин припусков припуски, оставляемые под зенкерование отверстий:

- а) 0,1 мм на сторону;
- б) от 0,5 мм до 3мм на диаметр;
- в) от 0,5 мм до 3 мм на сторону.

Задание 83

Где можно получить сталь?

- а) В доменных печах;
- б) В печах вагранках;
- в) В электросталеплавильных и мартеновских печах.

Задание 84

Что является основным легирующим элементом быстрорежущей стали?

- а) Хром;
- б) Кобальт;
- в) Вольфрам.

Задание 85

Скорость резания увеличивается если:

- а) Увеличить подачу;
- б) Увеличить частоту вращения шпинделя;
- в) Увеличить глубину резания;
- г) Уменьшить подачу и увеличить глубину резания.

Задание 86

Определить скорость резания при обтачивании детали диаметром $B=60$ мм и число оборотов шпинделя $n=500$ об/мин

- а) 94,2 м/мин;
- б) 83,6 м/мин;
- в) 125,7 м/мин.

Задание 87

В единичном производстве при обработке фасонных поверхностей применяют:

- а) Обработку при помощи конусной линейки;
- б) Обработку проходными резцами при одновременном использовании продольной и поперечной подачи;
- в) Обработку при помощи копира.

Задание 88

Укажите, чем ограничен наибольший возможный диаметр обрабатываемой заготовки:

- а) Диаметром отверстия шпинделя;
- б) Расстоянием от линии центров до станины;
- в) Расстоянием раздвижения кулачков патрона от центров.

Задание 89

Благодаря какому виду обработки достигается упрочнение поверхностного слоя детали

- а) Шлифовка;
- б) Обкатка, раскатка, выглаживание;
- в) Наклепывание.

Задание 90

Сколько составляет припуск под развертывание:

- а) 0,5 - 1мм на сторону;
- б) 0,08 - 0,2 мм на сторону;
- в) 0,5 - 0,8 мм на сторону.

**Вопросы для собеседования и подготовки к зачету
по дисциплине «Технология механической обработки металлов»**

1. Основные понятия о токарной обработке.
2. Классификация станков токарной группы.
3. Основные части и расположение органов управления станка модели 1К62.
4. Кинематика станка модели 1К62.
5. Точность обработки и измерение параметров детали.
6. Метрологические показатели средств измерения.
7. Классификация средств измерения.
8. Точение наружных поверхностей тел вращения.
9. Точение конусов.
10. Обработка отверстий.
19. Точение торцов.
20. Отрезные работы на станках.
21. Нарезание резьбы на станках.
22. Выполнение типовых токарных операций с применением прогрессивной оснастки.
23. Назначение и способы разметки. Приспособления для разметки.
24. Инструменты для разметки.
25. Подготовка к разметке. Приемы плоскостной разметки.
26. Накернивание разметочных линий. Брак.
27. Сущность сверления. Сверла.
20. Спиральное сверло: режущая часть, затачивание.
21. Ручное и механическое сверление.
22. Сверлильные станки.
23. Крепление деталей для сверления. Крепление сверла.
24. Режимы резания при сверлении и их выбор.
25. Приемы сверления. Особенности сверления сплавов и пластмасс.
26. Назначение операции опилования. Напильники и их классификация.
27. Классификация напильников по форме насечки, крупности насечки, форме сечения бруска и назначению.
28. Содержание напильников. Подготовка к опилованию.
29. Приемы и виды опилования.
30. Механизация опиловочных работ. Брак.
31. Сущность и способы резки. Резка ножницами.
32. Резка ножовкой. Особенности инструмента и правила работы. ^Л
33. Резка сортового, листового металла и труб. Механическая резка.
34. Назначение и сущность гибки.
35. Определение длины заготовки изогнутой детали.
36. Ручная и механическая гибка.
37. Гибка и вальцовка труб. Брак.
38. Назначение правки и рихтовки.

39. Приспособления и инструменты для правки. Правка ударной нагрузкой и давлением.
40. Правка методом подогрева. Механизация правки.
41. Правка сварных изделий.
42. Назначение рубки. Сущность процесса.
43. Инструменты для рубки. Заточка режущих инструментов.
44. Процесс и приемы рубки.
45. Механизация рубки. Брак.
46. Назначение зенкерования и зенкования.
47. Особенности инструментов для зенкерования и зенкования.
48. Назначение развертывания. Развертки.
49. Приемы развертывания. Контроль качества отверстий.
50. Основные элементы и профили резьб.
51. Инструменты для нарезания внутренней резьбы.
52. Приемы нарезания внутренней резьбы. Брак.
53. Нарезание наружной резьбы: инструменты и приемы работы.
54. Механизация нарезания резьбы. Способы удаления сломанных метчиков.
55. Контроль качества резьбы. Брак и его причины.
56. Сущность шабрения.
57. Шаберы и их заточка.
58. Контроль, виды и приемы шабрения.
59. Шабрение прямолинейных и криволинейных поверхностей.
60. Механизация шабрения.
61. Замена шабрения другими видами обработки. Брак.
62. Сущность и приемы распиливания.
63. Пригонка и припасовка. Особенности обработки.
64. Назначение притирки и доводки. Притирочные материалы.
65. Притиры. Притирка и доводка плоских поверхностей.
66. Притирка цилиндрических и конических деталей.
67. Притирка деталей одна по другой. Контроль качества. Брак.
68. Приспособления для разметки.
69. Приемы и последовательность разметки.
70. Какие разновидности осадки существуют?
71. Перечислите способы операции протяжки.
72. Перечислите этапы разработки технологического процессаковки.
73. Что такое «прошивка»?
74. Назовите разновидности прошивки.
75. Какими инструментами производится прошивка?
76. Назовите вспомогательные операции свободнойковки.
77. Перечислите основные операции свободнойковки.
78. Для чего служат отделочные операции?
79. Для чего используют операцию «обрубка»?
80. Для чего используют операцию «беллитировка»?
81. Для чего используют операцию «проглаживание»?

82. Для чего используют операцию «передача»?
83. Для чего используют операцию «гибка»?
84. Для чего используют операцию «закручивание»?
85. Что такое «уков»?

4.МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Ожидаемые результаты ответа на вопросы входного контроля:

Знает основные физические и химические свойства металлов. Имеет представление о композиционных материалах. Знает основы инженерной графики.

Критерии оценки ответа на вопросы входного контроля:

даны ответы на 50% и более заданных вопросов – зачтено;
даны ответы менее чем на 50% вопросов – не зачтено.

Ожидаемые результаты устного опроса обучающихся по темам лабораторных занятий:

Демонстрация знаний способов лезвийной обработки и их назначение; операций слесарной обработки и их назначение; операций свободнойковки и их назначение; свойств материалов.

Демонстрация умений оценивать и прогнозировать причины отказов деталей под действием на них различных эксплуатационных факторов; выбирать рациональный способ получения заготовок, исходя из заданных эксплуатационных свойств; выбирать режимы токарной обработки в зависимости от требований к поверхностям детали; применять навыки участия в проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

Демонстрация практических навыков владения методикой выбора конструкционных материалов для изготовления деталей машин и механизмов; навыками выставления режимов токарной обработки в зависимости от требований к поверхностям детали; свободнойковки; навыками участия в проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; навыками выполнения работ по одной или нескольким профессиям рабочих.

Критерии оценки устного опроса обучающихся по темам практических занятий:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если работа оформлена и защищена на хорошем уровне;
- оценка «не зачтено» выставляется при отсутствии оформленной работы или при неудовлетворительной защите работы.

Ожидаемые результаты ответов на тестовые задания:

Демонстрация знаний способов лезвийной обработки и их назначение; операций слесарной обработки и их назначение; операций свободнойковки и их назначение; свойств материалов.

Демонстрация умений оценивать и прогнозировать причины отказов деталей под действием на них различных эксплуатационных факторов; выбирать рациональный способ получения заготовок, исходя из заданных эксплуатационных свойств; выбирать режимы токарной обработки в зависимости от требований к поверхностям детали; применять навыки участия в проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

Демонстрация практических навыков владения методикой выбора конструкционных материалов для изготовления деталей машин и механизмов; навыками выставления режимов токарной обработки в зависимости от требований к поверхностям детали; свободнойковки; навыками участия в проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; навыками выполнения работ по одной или нескольким профессиям рабочих.

Критерии оценки ответов на тестовые задания

даны ответы на 50% и более тестовых заданий – зачтено;

даны ответы менее чем на 50% тестовых заданий – не зачтено.

Ожидаемые результаты промежуточной аттестации по дисциплине

Демонстрация знаний способов лезвийной обработки и их назначение; операций слесарной обработки и их назначение; операций свободнойковки и их назначение; свойств материалов.

Демонстрация умений оценивать и прогнозировать причины отказов деталей под действием на них различных эксплуатационных факторов; выбирать рациональный способ получения заготовок, исходя из заданных эксплуатационных свойств; выбирать режимы токарной обработки в зависимости от требований к поверхностям детали; применять навыки участия в проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

Демонстрация практических навыков владения методикой выбора конструкционных материалов для изготовления деталей машин и механизмов; навыками выставления режимов токарной обработки в зависимости от требований к поверхностям детали; свободнойковки; навыками участия в проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; навыками выполнения работ по одной или нескольким профессиям рабочих.

Критерии промежуточной аттестации по дисциплине

При изучении дисциплины «Технология механической обработки металлов», обучающимся по специальности: 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», формой промежуточной аттестации является зачет.

Оценка «зачтено» выставляется студенту, который

- прочно усвоил предусмотренный программный материал;
- правильно, аргументировано ответил на все вопросы, с приведением примеров;

- показал глубокие систематизированные знания, владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников: теорию связывает с практикой, другими темами данного курса, других изучаемых предметов

- без ошибок выполнил практическое задание.

Обязательным условием выставленной оценки является правильная речь в быстром или умеренном темпе.

Дополнительным условием получения оценки «зачтено» могут стать хорошие успехи при выполнении самостоятельной и контрольной работы, систематическая активная работа на семинарских занятиях.

2. Оценка «не зачтено» Выставляется студенту, который не справился с 50% вопросов и заданий билета, в ответах на другие вопросы допустил существенные ошибки. Не может ответить на дополнительные вопросы, предложенные преподавателем. Целостного представления о взаимосвязях, компонентах, этапах развития культуры у студента нет.

Оценивается качество устной и письменной речи, как и при выставлении положительной оценки.

Разработал преподаватель



С.Н.Петряков

