

Министерство образования и науки Курской области

Областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Курский электромеханический техникум»

УТВЕРЖДАЮ

Директор техникума

 Ю.А. Соколов

Приказ № 197-Общ от « 30 » мая 2025 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05 ПРОЦЕССЫ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ И ИНСТРУМЕНТЫ**

для специальности

15.02.16 Технология машиностроения

Форма обучения

очная

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14.06.2022 г. № 444.

Разработчик:

преподаватель первой
квалификационной категории

 Л.А. Митрошенкова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании П(Ц)К преподавателей профессионального цикла по направлению подготовки «Машиностроение», протокол № 9 от «14» мая 2023 г.

Председатель П(Ц)К  Л.Н. Борзенкова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методического совета, протокол № 8 от «12» мая 2025 г.

Председатель методического совета
техникума

 П.А. Стифеева

Согласовано:

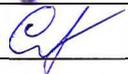
Заместитель директора

 С.С. Рудчик

Заведующий отделением

 Л.Н. Борзенкова

Старший методист / методист

 Э.И. Саушкина

Согласовано:

Директор ООО «СнабМастер»

 А.В. Куркина

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательной деятельности на основании учебного плана по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, одобренного педагогическим советом техникума, протокол № от « » 20 г., на заседании П(Ц)К, протокол № от « » 20 г.

Председатель П(Ц)К

(подпись)

(И.О.Фамилия)

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательной деятельности на основании учебного плана по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, одобренного педагогическим советом техникума, протокол № от « » 20 г., на заседании П(Ц)К, протокол № от « » 20 г.

Председатель П(Ц)К

(подпись)

(И.О.Фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13
5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ.....	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 Процессы формообразования и инструменты по специальности 15.02.16 Технология машиностроения (очная форма обучения), входящей в состав укрупненной группы специальностей 15.00.00 Машиностроение, разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденным приказом Министерства просвещения РФ от 14 июня 2022г. № 444, примерной основной образовательной программой подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.16 Технология машиностроения и на основе рекомендаций социального партнера ООО «СнабМастер».

1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3 Планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающийся осваиваются **знания:**

- 31 – основных методов формообразования заготовок;
- 32 – основных методов обработки металлов резанием;
- 33 – материалов, применяемых для изготовления лезвийного инструмента;
- 34 – видов лезвийного инструмента и область его применения;
- 35 – методики и расчета рациональных режимов резания при различных видах обработки

умения:

У1 – пользоваться нормативно-справочной документацией по выбору лезвийного инструмента, режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки;

У2 – выбирать конструкцию лезвийного инструмента в зависимости от конкретных условий обработки;

У3 – производить расчет режимов резания при различных видах обработки.

В результате освоения дисциплины у студентов будут формироваться следующие общие (ОК) компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	115
из них в форме практической подготовки	32
Обязательная аудиторная нагрузка	109
в том числе:	
теоретические занятия	77
практические занятия	32
лабораторные занятия	–
Самостоятельная работа	–
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.05 Процессы формообразования и инструменты

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	В том числе практическая подготовка	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
Раздел 1. Горячая обработка материалов		12	2	
Тема 1.1. Роль процессов формообразования в машиностроении	Теоретическое занятие. Роль процессов формообразования в цикле производства деталей машин. Виды формообразования	2	-	ОК 1–ОК 3; ОК 9, ПК.3.2
Тема 1.2. Литейное производство	Теоретическое занятие. Литейное производство, его роль в машиностроении. Производство отливок в разовых песчано-глинистых формах	2	-	
	Теоретическое занятие. Литье в кокиль, центробежное литье, литье под давлением, литье в оболочковые формы, литье по выплавляемым моделям	2	-	
Тема 1.3. Обработка материалов давлением (ОМД)	Теоретическое занятие. Обработка давлением. Понятие о пластической деформации. Прокатное производство. Устройство и назначение прокатных станов. Прокатная продукция	2	-	
	Теоретическое занятие. Прессование и волочение: прямое и обкатное прессование. Свободная ковка: ручная и машинная, область применения, виды штамповки, типы штампов, материал для их изготовления	2	-	
Тема 1.4. Сварочное производство. Ручная обработка металлов	Теоретическое занятие. Сварка металлов, виды сварки и сварочное оборудование. Специальные виды сварки. Пайка. Лужение. Склеивание. Основные виды слесарной обработки.	2	-	

Раздел 2. Обработка материалов резанием		28	12	ОК 1–ОК 3; ОК 9
Тема 2.1 Классификация, конструкция станков	Теоретическое занятие. Классификация металлорежущих станков. Классификация станков токарной группы. Кинематические схемы станков	2	-	
Тема 2.2. Инструменты формообразования	Теоретическое занятие. Инструменты формообразования в машиностроении для механической обработки. Инструментальные материалы	2	-	
Тема 2.3. Геометрия токарного резца	Теоретическое занятие. Конструктивные элементы резца. Геометрия токарных резцов	2	-	
	Теоретическое занятие. Классификация токарных резцов.	2	-	
	Теоретическое занятие. Приборы и инструменты для измерения углов резца. Заточка резцов.	2	-	
Тема 2.4. Элементы режимов резания	Теоретическое занятие. Глубина резания при точении, подача на оборот, скорость резания.	2	-	
Тема 2.5. Физические явления при токарной обработке	Теоретическое занятие. Стружкообразование. Виды и элементы стружки Пластические и упругие деформации, возникающие в процессе стружкообразования	2	-	
	Теоретическое занятие. Явления, возникающие при точении, влияющие на качество поверхности (наростообразование и наклёп).	2	-	
Тема 2.6. Сопротивление резанию при токарной обработке	Теоретическое занятие. Сила резания, возникающая в процессе стружкообразования. Тепловыделение при резании металлов. Износ и стойкость резца. Влияние СОЖ на стойкость инструмента.	2	-	
Тема 2.7. Скорость резания, допускаемая режущими свойствами резца	Теоретическое занятие. Факторы, влияющие на стойкость резца, влияние скорости резания.	2	-	
	Теоретическое занятие. Расчет режимов резания при точении по аналитическим формулам	2		
	Практическое занятие №1. Составление алгоритма расчётов режимов резания при точении.	2	2	
	Практическое занятие №2. Расчет режимов резания при точении, используя справочную литературу с выбором необходимых коэффициентов.	2	2	
Тема 2.8. Обработка строганием и долблением.	Теоретическое занятие. Обработка строганием и долблением. Особенности конструкции и геометрии строгальных и долбежных резцов. Мощность резания	2	-	

Раздел 3. Обработка материалов сверлением, зенкерованием и развертыванием		12	4	
Тема 3.1. Обработка материалов сверлением	Теоретическое занятие. Процесс сверления и рассверливания. Типы сверл. Конструкция и геометрия спирального сверла. Физические особенности процесса сверления	2	-	ОК 1–ОК 3; ОК 9
	Теоретическое занятие. Износ сверл. Заточка сверл. Конструкция и сверл с двойной заточкой	2	-	
	Теоретическое занятие. Элементы режимов резания и срезаемого слоя при зенкеровании. Конструкция и геометрические параметры зенкеров. Износ зенкеров	2	-	
	Теоретическое занятие. Особенности процессов развертывания. Элементы режимов резания и срезаемого слоя при развертывании. Конструкция и геометрия разверток.	2	-	ОК 1–ОК 3; ОК 9
	Практическое занятие №3. Составление алгоритма расчёта режимов резания при сверлении, зенкеровании, развертывании	2	2	
	Практическое занятие №4. Расчет режимов резания при сверлении с использованием справочной литературы.	2	2	
Раздел 4. Резьбонарезание		12	4	
Тема 4.1. Нарезание резьбы метчиками и плашками	Теоретическое занятие. Виды и классификация резьбы. Способы получения резьбы.	2	-	ОК 1–ОК 3; ОК 9
	Теоретическое занятие. Геометрия резьбового резца. Элементы режимов резания. Схемы нарезания резьбы резцом.	2	-	
	Теоретическое занятие. Конструкция и геометрические параметры метчика и плашки. Износ плашек и метчиков	2	-	
	Практическое занятие №5. Выполнение выбора диаметра отверстия и стержня при нарезании резьбы метчиками и плашкой при использовании справочной литературы.	2	2	
	Практическое занятие №6. Составление алгоритма расчётов режимов резания при нарезании резьбы метчиками.	2	2	
	Практическое занятие №7. Расчет режимов резания для нарезания наружной и внутренней резьбы с использованием справочной литературы.	2	2	
Раздел 5. Обработка материалов фрезерованием		16	12	ОК 1–ОК 3;

Тема 5.1. Виды и классификация фрез. Принципы фрезерования	Теоретическое занятие. Принцип фрезерования.	2	-	ОК 9
	Теоретическое занятие. Виды фрезерования: встречное и попутное фрезерование, симметричное и несимметричное.	2	-	
	Теоретическое занятие. Конструкция и геометрия фрез.	2	-	
	Теоретическое занятие. Обработка материалов фрезами.	2	-	
	Теоретическое занятие. Элементы режимов резания при фрезеровании	2	-	
	Практическое занятие №8. Составление алгоритма расчётов режимов резания при фрезеровании.	2	2	
	Практическое занятие №9. Расчет и табличное определение режимов резания при фрезеровании торцовыми фрезами.	2	2	
	Практическое занятие №10. Определение режимов резания при фрезеровании концевыми фрезами по справочным и нормативным таблицам.	2	2	
Раздел 6. Зубонарезание		10	4	ОК 1–ОК 3; ОК 9
Тема 6.1. Нарезание зубьев зубчатых колес методом копирования и обкатки	Теоретическое занятие. Сущность метода копирования .	2	-	
	Теоретическое занятие. Дисковые и концевые (пальцевые) фрезы, их конструкции и особенности геометрии.	2	-	
	Теоретическое занятие. Нарезание зубьев зубчатых колес методом обкатки. Контрольная работа.	2	-	
	Практическое занятие №11. Составление алгоритма расчёта режимов резания при зубонарезании	2	2	
	Практическое занятие №12. Расчет и табличное определение режимов резания при зубонарезании.	2	2	
Раздел 7. Протягивание		8	4	
Тема 7.1. Сущность процесса протягивания. Виды протяжек и прошивок	Теоретическое занятие. Виды протяжек и прошивок.	2	-	
	Теоретическое занятие. Элементы и геометрия цилиндрической протяжки.	2	-	
	Практическое занятие №13. Составление алгоритма расчёта режимов резания при протягивании	2	2	

	Практическое занятие №14. Расчет и определение рациональных режимов резания при протягивании	2	2	
Раздел 8. Шлифование		12	4	ОК 1–ОК 3; ОК 9
Тема 8.1. Абразивные инструменты	Теоретическое занятие. Сущность метода шлифования	2	-	
	Теоретическое занятие. Абразивные материалы.	2	-	
	Теоретическое занятие. Характеристика шлифовального круга.	2	-	
	Практическое занятие №15. Составление алгоритма расчёта режимов резания при различных видах шлифования	2	2	
	Практическое занятие №16. Расчет и табличное определение рациональных режимов резания при круглом наружном шлифования	2	2	
Раздел 9. Обработка материалов методами пластического деформирования		1	-	ОК 1–ОК 3; ОК 9
Тема 9.1. Чистовая и упрочняющая обработка поверхностей вращения методами пластического деформирования (ППД)	Теоретическое занятие. Физическая сущность процесса поверхностного пластического деформирования.	1	-	
Самостоятельная работа		-		
Промежуточная аттестация в форме экзамена		6		
Всего:		115	32	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы учебной дисциплины ОП.05 Процессы формообразования и инструменты осуществляется в учебном кабинете «Инженерная графика. Процессы формообразования и инструменты»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- методические рекомендации по выполнению практических работ;
- учебно-наглядные пособия: справочная и учебная литература.

Технические средства обучения:

– персональный компьютер ПК ArutecCorp+Монитор 19"/IG с лицензионным программным обеспечением WindowsXP, MicrosoftOffice 2007 и мультимедиапроектор NECProjectorNP310GLCD, 200 im, ZGA,2000:1.

3.2. Информационное обеспечение

3.2.1 Основные источники:

1. Технологические процессы в машиностроении : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Черепяхин, В. В. Клепиков, В. А. Кузнецов, В. Ф. Солдатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05994-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561903>

3.2.2 Дополнительные источники:

1. Ярушин С.Г. Технологические процессы в машиностроении: учебник для среднего профессионального образования / С.Г. Ярушин. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 564 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15254-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491473>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знания: 31 – основных методов формообразования заготовок; 32 – основных методов обработки металлов резанием; 33 – материалов, применяемых для изготовления лезвийного инструмента; 34 – видов лезвийного инструмента и область его применения; 35 – методики и расчета рациональных режимов резания при различных видах обработки</p> <p>Умения: У1 - пользоваться нормативно-справочной документацией по выбору лезвийного инструмента, режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки; У2 - выбирать конструкцию лезвийного инструмента в зависимости от конкретных условий обработки; У3 - производить расчет режимов резания при различных видах обработки</p>	<p>Перечисляет основные формообразующие технологические процессы и классифицирует их по агрегатному состоянию заготовок; Перечисляет методы обработки металлов резанием, особенности и назначение; Называет основные инструментальные материалы, требования к материалам для режущих инструментов; Демонстрирует знание видов, классификации лезвийного инструмента и его конструктивных элементов; Демонстрирует знание методов назначения режимов резания при различных видах обработки; -определяет последовательность назначения режимов резания;</p> <p>Использует нормативно-справочную документацию при выборе лезвийного инструмента, режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки; Осуществляет выбор конструкции лезвийного инструмента в зависимости от конкретных условий обработки; Использует методы назначения режимов для расчета при различных видах обработки.</p>	<p>Оценка выполнения тестирования; Устный опрос; Оценка выполнения самостоятельной работы; Оценка результатов решения ситуационных профессиональных задач.</p> <p>Оценка в ходе проведения практических занятий; Оценка выполнения самостоятельной работы.</p>

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Предметом оценки являются умения и знания. Промежуточная аттестация по учебной дисциплине ОП. 05 Процессы формообразования и инструменты проводится в форме экзамена по дисциплине в пятом семестре.

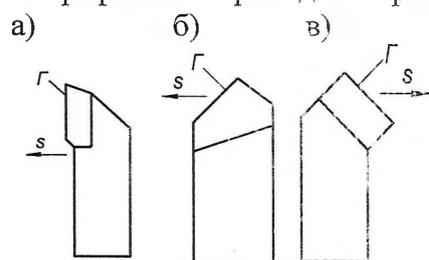
Содержание экзаменационных заданий охватывает основные дидактические единицы, изученные студентами в соответствии с рабочей программой по учебной дисциплине ОП. 05 Процессы формообразования и инструменты. Время выполнения задания 30 мин.

Экзаменационный билет состоит из двух заданий.

Задание № 1.

Внимательно прочитайте вопросы, выберите один правильный ответ.

1. Графически проходной прямой правый резец обозначается



2. α – задний угол режущей части токарного проходного резца это

- а) угол между передней поверхностью и плоскостью, перпендикулярной к плоскости резания и проходящей через режущую кромку;
- б) угол заострения – угол между передней и главной задней поверхностями;
- в) угол между главной задней поверхностью и плоскостью резания.

3. Передней поверхностью резца называется

- а) поверхность резца, обращенная к поверхности заготовки;
- б) поверхность параллельная плоскости резания;
- в) поверхность резца, по которой сходит стружка.

4. Основное время обработки детали T_0 (мин) –

- а) время, в течение которого происходит процесс снятия стружки с учетом наладки станка
- б) время, в течение которого происходит процесс снятия стружки без непосредственного участия рабочего
- в) время, в течение которого происходит процесс снятия стружки с учетом установки режущего инструмента

5. Скорость резания определяется по формуле:

- а) $V = \pi D n / 1000$
- б) $V = \pi D / 1000$
- в) $V = \pi n / 1000$

6. Закрытый шпоночный паз под призматическую шпонку на валу может быть обработан

- а) сверлом;
- б) шпоночной фрезой;

в) дисковой фрезой.

7. Шлицы в отверстиях обрабатывают

- а) сверлением;
- б) протягиванием;
- в) точением.

8. Наружные резьбы нарезают:

- а) метчиком;
- б) плашкой;
- в) сверлом.

9. Межоперационный припуск это -

- а) слой материала, удаляемый при выполнении всех технологических операций;
- б) слой материала, удаляемый за один проход инструмента;
- в) слой материала, удаляемый при выполнении одной операции.

10. По какой формуле определяют глубину резания при сверлении?

- а) $t = (D-d)/2$
- б) $t = (D+d)/2$
- в) $t = d/2$

11. 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.

12. Какие типы стружек различают:

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

13. Выберите правильное определение абразивных материалов:

- а) материалы, обладающие высокой твёрдостью и используемые для обработки поверхности различных материалов: металлов, керамических материалов, горных пород, минералов, стекла, кожи, резины и других;
- б) материалы, основой которых являются синтетические или природные высокомолекулярные соединения (полимеры);
- в) группа химических элементов, обладающих в виде простых веществ при нормальных условиях характерными металлическими свойствами, такими как высокие тепло- и электропроводность, положительный температурный коэффициент сопротивления, высокая пластичность, ковкость и металлический блеск.

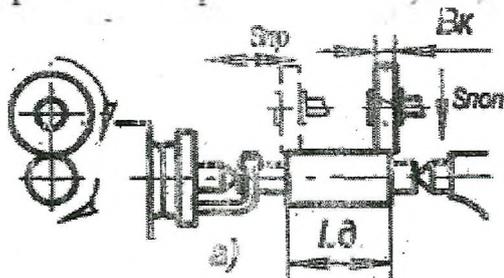
14. Методом продольной подачи шлифуют:

- а) валы большой длины;
- б) когда длина шлифуемой поверхности вала меньше ширины шлифуемого круга;
- в) торцевые поверхности валов.

15. Сколько режущих инструментов может применяться на одном технологическом переходе:

- а) один;
- б) сколько угодно;
- в) в зависимости от технических возможностей станка.

16. Какой вид шлифования показан на рисунке



- а) продольное (с продольным движением подачи);
- б) врезное (с поперечным движением подачи);
- в) бесцентровое шлифование.

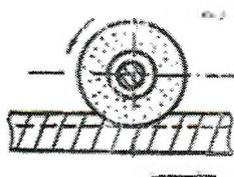
17. Шлифование с продольным движением подачи осуществляется за четыре этапа:

- а) выхаживание и отвод, врезание, окончательное шлифование.
- б) окончательное шлифование, врезание, выхаживание и отвод.
- в) врезание, окончательное шлифование, выхаживание и отвод.

18. Выберите обозначение среднетвердого шлифовального круга

- а) М;
- б) О;
- в) Н.

19. Какая схема шлифования плоских поверхностей показана на рисунке



- а) профилирующим кругом;
- б) торцом круга;
- в) периферией круга.

20. Процесс придания поверхности зеркальной гладкости называется:

- а) шлифование;
- б) полирование;
- в) сглаживание.

Задание №2.

Определите частоту вращения (мин^{-1}) шпинделя станка при обтачивании заготовки $D=65$ мм на токарном станке со скоростью главного движения резания $v=85$ м/мин.

Задание № 1

Основные показатели оценки результата	Критерии оценки результата	Оценка
Перечисление основных видов обработки металлов и необходимых движений в процессе резания. Классификация типов, конструкций и геометрических параметров резца, сверла, Определение схем резания при различных видах обработки. Определение вида и состава инструментальных материалов. Определение конструкции лезвийного инструмента и область его применения. Маркировка шлифовальных кругов. Выбор шлифовальных кругов. Заточка режущего инструмента. Процесс шлифования и его особенности. Абразивные инструменты и абразивные материалы. Метод круглого шлифования в центрах с продольной подачей. Метод плоского шлифования периферией круга.	Допущено не более одной ошибки при определении правильных ответов	3
	Допущено не более трех ошибок при определении правильных ответов	2
	Допущено не более пяти ошибок при определении правильных ответов	1
	Допущено не более семи ошибок при определении правильных ответов	0

Максимальное количество баллов за правильное выполнение тестового задания – 3 балла

Задание № 2

Основные показатели оценки результата	Критерии оценки результата	Оценка
Определение частоты вращения шпинделя станка Применение нормативно-справочной документации при расчете и выборе режимов резания.	Определена формула для расчета частоты вращения шпинделя станка	1
	Выполнены расчеты, определена частота вращения шпинделя станка при обтачивании заготовки	1

Максимальное количество баллов за правильное выполнение задания – 2 балла

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он набрал 5 баллов;
- оценка «хорошо» если он набрал 4 балла;
- оценка «удовлетворительно» если он набрал 3 балла;
- оценка «неудовлетворительно» если он набрал меньше 3 баллов;

За правильно выполненное задание №1 – максимально 3 балла

За правильно выполненное задание №2 – максимально 2 балла