

ПРИЛОЖЕНИЕ А
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Резание материалов»

1. Перечень оценочных средств для компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ПК-1: Способен анализировать, разрабатывать и внедрять эффективные технологические процессы изготовления изделий машиностроения	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена
ПК-2: Способен выбирать материалы, оборудование, средства технологического оснащения и автоматизации для реализации технологических процессов	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции представлены в разделе «Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций» рабочей программы дисциплины «Резание материалов».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Резание материалов» используется 100-балльная шкала.

Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
Студент освоил изучаемый материал (основной и дополнительный), системно и грамотно излагает его, осуществляет полное и правильное выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций, способен ответить на дополнительные вопросы.	75-100	<i>Отлично</i>
Студент освоил изучаемый материал, осуществляет выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций с не принципиальными ошибками.	50-74	<i>Хорошо</i>
Студент демонстрирует освоение только основного материала, при выполнении заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций допускает отдельные ошибки, не способен систематизировать материал и делать выводы.	25-49	<i>Удовлетворительно</i>
Студент не освоил основное содержание изучаемого материала, задания в соответствии с индикаторами	<25	<i>Неудовлетворительно</i>

достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно.		
--	--	--

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки уровня достижения компетенций в соответствии с индикаторами

1. Задание. Изучив способы обработки поверхностей, ответьте на вопросы

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-1 Способен анализировать, разрабатывать и внедрять эффективные технологические процессы изготовления изделий машиностроения	ПК-1.7 Определяет способы обработки поверхностей

1. Приведите практические примеры обрабатываемости резанием различных металлов. Сравните основные характеристики способов обработки поверхностей.
2. Приведите практические примеры влияния способов обработки поверхности на обрабатываемость материалов.
3. Приведите практические примеры обработки поверхностей при точении различных металлов.
4. Приведите практические примеры обработки поверхностей при шлифовании различных металлов.
5. Приведите практические примеры обработки поверхностей при фрезеровании различных металлов.
6. Приведите практические примеры обработки поверхностей при сверлении различных металлов.
7. Приведите практические примеры обработки поверхностей при строгании различных металлов.
8. Приведите практические примеры обработки поверхностей при долблении различных металлов.
9. Основные процессы формообразования поверхностей. Приведите практические примеры формообразования поверхностей при точении стали.
10. Основные процессы формообразования поверхностей. Приведите практические примеры формообразования поверхностей при шлифовании стали.

2. Задание. Изучив методику расчета технологических режимов и норм времени на обработку деталей, ответьте на вопросы

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-1 Способен анализировать, разрабатывать и внедрять эффективные технологические процессы изготовления изделий машиностроения	ПК-1.8 Способен применять методику расчета технологических режимов и норм времени на обработку деталей

1. Определите основное технологическое время $T_{\text{осн}}$, выбрав инструментальный материал и назначив геометрические параметры режущего лезвия токарного резца при наиболее полном использовании режущих свойств инструмента.

Вид обработки: тонкое обтачивание на проход заготовки из стали P12 с твердостью 62HRC. Условия обработки: спокойное непрерывное резание. Технологическая система особо жесткая.

$D_{\text{заг}}=60,2 \text{ мм}; D_o=60 \text{ мм}; l=160 \text{ мм}; S=0,05 \text{ мм/об}; n=1250 \text{ об/мин.}$

2. Определите основное технологическое время $T_{\text{осн}}$, выбрав инструментальный материал и назначив геометрические параметры режущего лезвия токарного резца при наиболее полном использовании режущих свойств инструмента.

Вид обработки: точение на проход предварительно обработанной заготовки из жаропрочной стали на никелевой основе ВХ4Л с $\sigma_B=950 \text{ МПа}$, 38HRC. Условия обработки: спокойное резание. Технологическая система особо жесткая

$D_{\text{заг}}=60,2 \text{ мм}; D_o=60 \text{ мм}; l=120 \text{ мм}; S=0,1 \text{ мм/об}; n=630 \text{ об/мин.}$

3. Определите основное технологическое время $T_{\text{осн}}$, выбрав инструментальный материал и назначив геометрические параметры режущего лезвия токарного резца при наиболее полном использовании режущих свойств инструмента.

Вид обработки: черновое обтачивание в упор заготовки из чугуна СЧ24 с твердостью 245НВ. Условия обработки: спокойное резание. Технологическая система жесткая.

$D_{\text{заг}}=32 \text{ мм}; D_o=30 \text{ мм}; l=540 \text{ мм}; S=0,35 \text{ мм/об}; n=315 \text{ об/мин.}$

4. Определите основное технологическое время $T_{\text{осн}}$, выбрав инструментальный материал и назначив геометрические параметры режущего лезвия токарного резца при наиболее полном использовании режущих свойств инструмента.

Вид обработки: подрезка сплошного торца заготовки из стали ХВГ с $\sigma_B=1000 \text{ МПа}$, 56HRC. Условия обработки: спокойное непрерывное резание. Технологическая система жесткая.

$D_{\text{заг}}=85 \text{ мм}; \text{припуск на обработку } h=0,1 \text{ мм}; S=0,06 \text{ мм/об}; n=800 \text{ об/мин.}$

5. Определите основное технологическое время $T_{\text{осн}}$, выбрав инструментальный материал и назначив геометрические параметры режущего лезвия токарного резца при наиболее полном использовании режущих свойств инструмента.

Вид обработки: наружное обтачивание напроход литой заготовки с коркой и окалиной из стали 40 с $\sigma_B=650 \text{ МПа}$, 180 НВ. Условия обработки: неравномерное сечение среза, прерывистое с ударами резание. Технологическая система малой жесткости.

$D_{\text{заг}}=58 \text{ мм}; D_o=52 \text{ мм}; l=400 \text{ мм}; V=40 \text{ м/мин}; S=0,6 \text{ мм/об.}$

6. Определите основное технологическое время $T_{\text{осн}}$, выбрав инструментальный материал и назначив геометрические параметры режущего лезвия токарного резца при наиболее полном использовании режущих свойств инструмента.

Вид обработки: чистовое обтачивание в упор заготовки из стали Р6М5 с твердостью 65HRC. Условия обработки: спокойное непрерывное резание. Технологическая система особо жесткая.

$D_{\text{заг}}=60$ мм; $D_o=59,8$ мм; $l=200$ мм; $S=0,05$ мм/об; $n=1250$ об/мин.

7. Определите основное технологическое время $T_{\text{осн}}$, выбрав инструментальный материал и назначив геометрические параметры режущего лезвия токарного резца при наиболее полном использовании режущих свойств инструмента.

Вид обработки: чистовое обтачивание напроход заготовки из коррозионностойкой стали 14X17H2 с $\sigma_b=1000$ МПа, 40HRC. Условия обработки: спокойное непрерывное резание. Технологическая система особо жесткая.

$D_{\text{заг}}=56,2$ мм; $D_o=56$ мм; $l=200$ мм; $S=0,05$ мм/об; $n=1250$ об/мин.

8. Определите основное технологическое время $T_{\text{осн}}$, выбрав инструментальный материал и назначив геометрические параметры режущего лезвия токарного резца при наиболее полном использовании режущих свойств инструмента.

Вид обработки: наружное обтачивание напроход заготовки с коркой и окалиной из чугуна СЧ18 с твердостью 180HB. Условия обработки: неравномерный припуск, прерывистое с ударами резание. Технологическая система пониженной жесткости.

$D_{\text{заг}}=118$ мм; $D_o=110$ мм; $l=350$ мм; $S=0,5$ мм/об; $n=250$ об/мин.

9. Определите основное технологическое время $T_{\text{осн}}$, выбрав инструментальный материал и назначив геометрические параметры режущего лезвия токарного резца при наиболее полном использовании режущих свойств инструмента.

Вид обработки: наружное обтачивание в упор заготовки из высокопрочной стали 28ХЗСНМВФА с $\sigma_b=1700$ МПа, 500HB. Условия обработки: спокойное непрерывное резание. Технологическая система особо жесткая.

$D_{\text{заг}}=100,1$ мм; $D_o=100$ мм; $l=65$ мм; $S=0,06$ мм/об; $n=600$ об/мин.

10. Определите основное технологическое время $T_{\text{осн}}$, выбрав инструментальный материал и назначив геометрические параметры режущего лезвия токарного резца при наиболее полном использовании свойств инструмента.

Вид обработки: подрезка торца трубы из стали 5 с $\sigma_b=450$ МПа, 140 HB. Условия обработки: неравномерное сечение среза, прерывистое резание. Технологическая система жесткая.

$D_{\text{заг}}=86$ мм; $D_{\text{внутр}}=32$ мм; $l=200$ мм; припуск на подрезку $h=2,5$ мм; $S=0,4$ мм/об; $n=315$ об/мин.

3. Задание. Изучив материалы для реализации технологических процессов, ответьте на вопросы

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-2 Способен выбирать материалы, оборудование, средства технологического оснащения и автоматизации для реализации технологических процессов	ПК-2.1 Выбирает материалы для реализации технологических процессов

1. Основные правила выбора на практике, инструментальных материалов для реализации технологических процессов.
2. Основные свойства и области практического применения углеродистых и малолегированных инструментальных материалов для реализации технологических процессов.
3. Основные свойства инструментальных материалов для лезвийной обработки. Области практического применения при реализации технологических процессов.
4. Основные свойства и области практического применения быстрорежущих сталей нормальной теплостойкости при реализации технологических процессов.
5. Основные свойства и области практического применения быстрорежущих сталей повышенной теплостойкости при реализации технологических процессов.
6. Основные свойства и области практического применения быстрорежущих сталей высокой теплостойкости при реализации технологических процессов.
7. Основные свойства и области практического применения карбидосталей при реализации технологических процессов.
8. Основные свойства и области практического применения вольфрамокарбидных твердых сплавов при реализации технологических процессов.
9. Основные свойства и области практического применения титаноккарбидных твердых сплавов при реализации технологических процессов.
10. Основные свойства и области практического применения титанотанталокарбидных твердых сплавов при реализации технологических процессов.