

Энгельсский технологический институт (филиал) федерального
государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет
имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Оборудование и технологии обработки материалов»

Оценочные материалы по дисциплине

Б.1.1.26 «Основы инновационного машиностроительного производства»

направления подготовки

15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение
машиностроительных производств»

профиль

«Технология машиностроения»

1. Перечень компетенций и уровни их сформированности по дисциплинам (модулям), практикам в процессе освоения ОПОП ВО

В процессе освоения образовательной программы у обучающегося в ходе изучения дисциплины «*Основы инновационного машиностроительного производства*» должны сформироваться компетенции: ПК-1, ПК-4

Критерии определения сформированности компетенций на различных уровнях их формирования

Индекс компетенции	Содержание компетенции
ПК-1	Способен участвовать в разработке, осваивать на практике и внедрять оптимальные технологии и средства машиностроительных производств.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции
ИД-3 ПК -1 Способность осваивать на практике и внедрять оптимальные технологии и средства инновационных машиностроительных производств.	лекции, практические занятия, самостоятельная работа	Устный опрос, выполнение практических задач, вопросы для проведения зачета, тестовые задания

Уровни освоения компетенции

Уровень освоения компетенции	Критерии оценивания
Продвинутый (отлично)	<p>Знает: основы организации и концепции современного инновационного машиностроительного производства; основы теоретического и экспериментального исследования, технологий производства изделий, включая составляющие погрешности механической обработки, влияние технологической системы на точность обработки, теорию базирования и теорию размерных цепей, влияние технологий обработки на формирование точности и качества обрабатываемого изделия</p> <p>Умеет: проводить теоретические и экспериментальные исследования технологий производства изделий, включая выбор рациональных схем базирования деталей; расчет составляющих суммарной погрешности обработки и нахождение путей их уменьшения; проведение технологических размерных расчетов для действующего и проектируемого технологических процессов.</p> <p>Владеет/имеет практический опыт: методами проведения</p>

	<p>теоретических и экспериментальных исследований технологий производства изделий, в том числе методами расчета составляющих суммарной погрешности обработки, методами решения технологических размерных цепей, методами расчета припусков на обработку изделия</p>
<p>Повышенный (хорошо)</p>	<p>Знает: в достаточной степени основы организации и концепции современного инновационного машиностроительного производства; основы теоретического и экспериментального исследования, технологий производства изделий, включая составляющие погрешности механической обработки, влияние технологической системы на точность обработки, теорию базирования и теорию размерных цепей, влияние технологий обработки на формирование точности и качества обрабатываемого изделия</p> <p>Умеет: в достаточной степени проводить теоретические и экспериментальные исследования технологий производства изделий, включая выбор рациональных схем базирования деталей; расчет составляющих суммарной погрешности обработки и нахождение путей их уменьшения; проведение технологических размерных расчетов для действующего и проектируемого технологических процессов.</p> <p>Владеет/имеет практический опыт: методами проведения теоретических и экспериментальных исследований технологий производства изделий, в том числе методами расчета составляющих суммарной погрешности обработки, методами решения технологических размерных цепей, методами расчета припусков на обработку изделия</p>
<p>Пороговый (базовый) (удовлетворительно)</p>	<p>Знает: частично основы организации и концепции современного инновационного машиностроительного производства; основы теоретического и экспериментального исследования, технологий производства изделий, включая составляющие погрешности механической обработки, влияние технологической системы на точность обработки, теорию базирования и теорию размерных цепей, влияние технологий обработки на формирование точности и качества обрабатываемого изделия</p> <p>Умеет: на минимально приемлемом уровне проводить теоретические и экспериментальные исследования технологий производства изделий, включая выбор рациональных схем базирования деталей; расчет составляющих суммарной погрешности обработки и нахождение путей их уменьшения; проведение технологических размерных расчетов для действующего и проектируемого технологических процессов.</p> <p>Владеет/имеет практический опыт: методами проведения теоретических и экспериментальных исследований технологий производства изделий, в том числе методами расчета составляющих суммарной погрешности обработки, методами решения технологических размерных цепей, методами расчета припусков на обработку изделия</p>

Индекс компетенции	Содержание компетенции
ПК-4	Способность участвовать в проведении предварительного технико-экономического анализа и разработке проектов изделий машиностроения, с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции
ИД-1 _{ПК-4} Способность участвовать в проведении предварительного технико-экономического анализа и разработке проектов изделий машиностроения	лекции, практические занятия, самостоятельная работа	Устный опрос, выполнение практических задач, вопросы для проведения зачета, тестовые задания

Уровни освоения компетенции

Уровень освоения компетенции	Критерии оценивания
Продвинутый (отлично)	<p>Знает: основные методы проведения технико-экономический анализ деталей, режущего инструмента, приспособлений, с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров с использованием современных технологий.</p> <p>Умеет: проводить технико-экономический анализ изделий машиностроения, с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров с использованием современных аддитивных технологий.</p> <p>Владеет/имеет практический опыт: навыками проведения технико-экономического анализа изделий, механизмов и узлов машиностроительного производства, с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров с использованием современных аддитивных технологий.</p>
Повышенный (хорошо)	<p>Знает: в достаточной степени основные методы проведения технико-экономический анализ деталей, режущего инструмента, приспособлений, с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров с использованием современных технологий.</p> <p>Умеет: в достаточной степени проводить технико-экономический анализ изделий машиностроения, с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров с использованием современных аддитивных технологий.</p>

	Владеет/имеет практический опыт: навыками проведения технико-экономического анализа изделий, механизмов и узлов машиностроительного производства, с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров с использованием современных аддитивных технологий.
Пороговый (базовый) (удовлетворительно)	Знает: частично основы организации и концепции основные методы проведения технико-экономический анализ деталей, режущего инструмента, приспособлений, с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров с использованием современных технологий. Умеет: на минимально приемлемом уровне навыки проведения технико-экономического анализа изделий, механизмов и узлов машиностроительного производства, с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров с использованием современных аддитивных технологий.

2. Методические, оценочные материалы и средства, определяющие процедуры оценивания сформированности компетенций (элементов компетенций) в процессе освоения ОПОП ВО

2.1 Оценочные средства для текущего контроля Вопросы для устного опроса

Тема 1. Введение.

Машиностроение и его роль в ускорении технического прогресса.

Основные этапы развития технологии машиностроения.

Роль русских и советских ученых и инженеров в формировании и развитии технологии машиностроения.

Основные понятия и определения

Тема 2. Машиностроительное производство, основные понятия и определения.

Технология машиностроения.

Изделие в машиностроении.

Деталь. Сборочная единица.

Производственный процесс.

Тема 3. Влияние различных факторов на величину силы резания.

Зависимость силы резания от ширины и толщины срезаемого слоя.

Зависимость сил резания от свойств обрабатываемого металла.

Влияние свойств инструментального материала на силу резания.

Влияние скорости резания на силу резания.

Тема 4. Основы теории резания металлов.

Элементы режима резания.
Выбор режущего инструмента.
Выбор и назначение глубины резания.
Выбор величины подачи.
Выбор значения периода стойкости.

Тема 5. Инструментальные материалы.

Основные требования к инструментальным материалам следующие

Тема 6. Точность в машиностроении и методы её достижения.

Точность в машиностроении.
Отклонения формы и расположения поверхностей.
Факторы, определяющие точность обработки.
Точность настройки станка и режущего инструмента.
Жёсткость технологической системы.
Влияние на точность обработки температуры и других факторов.

Тема 7. Шероховатость поверхности.

Параметры шероховатости.
Механизм возникновения шероховатости.
Методы и средства оценки шероховатости поверхности.
Профилографы.

Тема 8. Базирование и базы в машиностроении.

Установление конструкторских и технологических баз.
Погрешности базирования и закрепления заготовок.

Практические задания для текущего контроля

Тема 2. Машиностроительное производство, основные понятия и определения

Задание 1

Вычертить схему обработки детали изучаемой резцами, с указанием обрабатываемой и обработанной поверхностей.

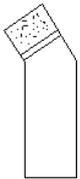
Задание 2

Вычертить схему поверхности резания, главную и вспомогательную режущие кромки, направление главного движения и движения подачи резца,

Задание 3

Измерить углы резца, используя универсальные и настольные угломеры).

Результаты измерений занести в таблицу.

Резцы 	УГЛЫ						
	α	γ	β	λ	φ	φ_1	ε
Проходной отогнутый							

Задание 4

Вычертить эскиз резца по варианту, в двух проекциях с необходимым количеством сечений и видов, с указанием всех элементов, поверхностей и углов, а также материала режущей части с расшифровкой.

Тема 3. Влияние различных факторов на величину силы резания.

Задание 1.

Измерение линейных и диаметральных размеров: длина сверла, длина режущей части, длины главных режущих кромок, шаг винтовых канавок, длина хвостовика. Измерение производится с помощью штангенциркуля.

Задание 2.

Измеряются диаметральных размеров: диаметр сверла, включая значения в начале и конце вспомогательной режущей кромки, а также промежуточные значения; диаметральные размеры шейки и хвостовика. Измерения производятся с помощью штангенциркуля и микрометра. Определяется номер конуса Морзе в случае сверл с коническими хвостовиками.

Задание 3.

Измерение угла в плане (ρ) и угол наклона перемычки γ . Измерение осуществляется угломером.

Задание 4.

Рассчитать угол наклона винтовых канавок γ_{0x} на цилиндре радиусом R_x

Задание 5.

Определение числа переточек спирального сверла. Величина однократного стачивания q назначается в зависимости от диаметра сверла и обрабатываемого материала. При обработке стали и ковкого чугуна $q = 1$ мм при D до 6 мм; $q = 1,1$ мм при D до 10 мм; $q = 1,3$ мм при D до 15 мм; $q = 1,5$ мм при D до 20 мм; $q = 1,7$ мм при D до 25 мм; $q = 1,7$ мм при D свыше 25 мм.

При обработке чугуна и бронзы $q = 0,8$ мм при D до 6 мм; $q = 0,9$ мм при D до 10 мм; $q = 1,0$ мм при D до 15 мм; $q = 1,2$ мм при D до 20 мм; $q = 1,4$ мм при D до 25 мм; $q = 1,6$ мм при D свыше 25 мм.

Задание 6.

Расчет максимального крутящего момента для сверл с коническим хвостовиком

Тема 4. Основы теории резания металлов.

Задание 1

Изучить конструкцию и классификацию фрез

Задание 2

Изучить схемы резания при фрезеровании

Задание 3.

Измерение геометрических параметров фрез с помощью универсального угломера Семенова.

Задание 4

Измерение режущих кромок и задний угол α измеряются индикатором при вращении фрез, установленных в шпиндельную головку, с контролем угла поворота шпинделя. Ножка индикатора устанавливается перпендикулярно к задней поверхности с натягом.

2.2 Оценочные средства для промежуточного контроля⁴

Вопросы к зачету

1. Машиностроительное производство, основные понятия и определения.

2. Структурная схема технологического процесса механической обработки

3. Правила оформления МК, ОК, КТП, КЭ
 4. Наименование и обозначение стандартного инструмента при заполнении технологических форм.
 5. Влияние различных факторов на величину силы резания.
 6. Зависимость силы резания от ширины и толщины срезаемого слоя.
 7. Зависимость сил резания от свойств обрабатываемого металла.
 8. Влияние свойств инструментального материала на силу резания.
 9. Влияние скорости резания на силу резания.
 10. Основы теории резания металлов.
 11. Элементы режима резания.
 12. Выбор режущего инструмента.
 13. Выбор и назначение глубины резания.
 14. Выбор величины подачи.
 15. Выбор значения периода стойкости.
 16. Основные требования к инструментальным материалам.
 17. Точность в машиностроении.
 18. Отклонения формы и расположения поверхностей.
 19. Факторы, определяющие точность обработки.
 20. Точность настройки станка и режущего инструмента.
 21. Жёсткость технологической системы.
 22. Влияние на точность обработки температуры и других факторов.
 23. Шероховатость поверхности. Параметры шероховатости.
 24. Механизм возникновения шероховатости.
 25. Методы и средства оценки шероховатости поверхности.
- Профилограф.
26. Установление конструкторских и технологических баз.
 27. Погрешности базирования и закрепления заготовок.
 28. Последовательность проектирования технологических процессов.
 29. Исходные данные для проектирования технологического процесса механической обработки. Их анализ.
 30. Анализ рабочего чертежа детали и технических условий на её изготовление.
 31. Конструктивно-технологический анализ детали.
 32. Анализ условий производства.
 33. Определение типа производства.
 34. Проектирование технологического маршрута. Общие требования.
 35. Нормирование технологических процессов.
 36. Виды станочных приспособлений.
 37. Частные случаи расчёта сил зажима станочных приспособлений.

Практические задания для проведения зачета.

Задание 1

Анализ конструкции сменных многогранных пластин. Для каждой пластины рис.1 нужно выполнить следующие задания:

1. Классифицировать пластину по всем признакам
2. Указать и назвать элементы для дробления и завивания стружки.
3. Изобразить способ установки пластины в державку.
4. Сделать вывод о назначении пластины в соответствии с геометрией ее передней поверхности.



Рис.1

Задание 2

Анализ конструкции сменных многогранных пластин. Для каждой пластины рис.1 нужно выполнить следующие задания:

1. Классифицировать пластину по всем признакам
2. Указать и назвать элементы для дробления и завивания стружки.
3. Изобразить способ установки пластины в державку.
4. Сделать вывод о назначении пластины в соответствии с геометрией ее передней поверхности.

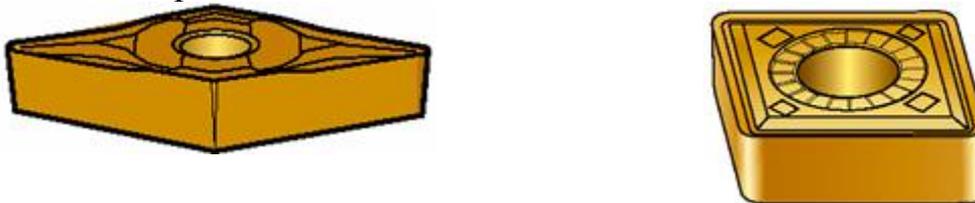


Рис.1

Задание 3

Анализ конструкции сменных многогранных пластин. Для каждой пластины рис.1 нужно выполнить следующие задания:

1. Классифицировать пластину по всем признакам
2. Указать и назвать элементы для дробления и завивания стружки.
3. Изобразить способ установки пластины в державку.
4. Сделать вывод о назначении пластины в соответствии с геометрией ее передней поверхности.

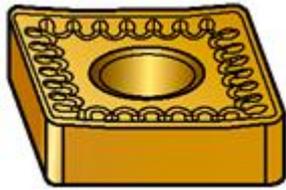


Рис.1

Задание 4

Анализ конструкции сменных многогранных пластин. Для каждой пластины рис.1 нужно выполнить следующие задания:

1. Классифицировать пластину по всем признакам
2. Указать и назвать элементы для дробления и завивания стружки.
3. Изобразить способ установки пластины в державку.
4. Сделать вывод о назначении пластины в соответствии с геометрией ее передней поверхности.

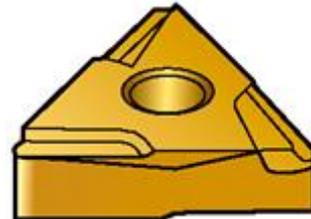
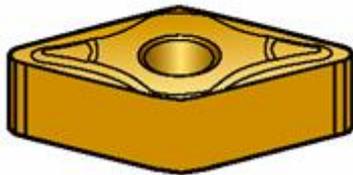


Рис.1

Задание 5

Анализ конструкции сменных многогранных пластин. Для каждой пластины рис.1 нужно выполнить следующие задания:

1. Классифицировать пластину по всем признакам
2. Указать и назвать элементы для дробления и завивания стружки.
3. Изобразить способ установки пластины в державку.
4. Сделать вывод о назначении пластины в соответствии с геометрией ее передней поверхности.

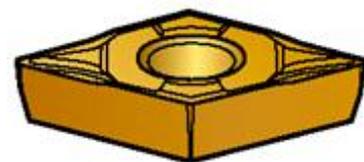


Рис.1

Задание 6

Анализ конструкции сменных многогранных пластин. Для каждой пластины рис.1 нужно выполнить следующие задания:

1. Классифицировать пластину по всем признакам
2. Указать и назвать элементы для дробления и завивания стружки.

3. Изобразить способ установки пластины в державку.
4. Сделать вывод о назначении пластины в соответствии с геометрией ее передней поверхности.



Рис.1

Задание 7

Анализ конструкции сменных многогранных пластин. Для каждой пластины рис.1 нужно выполнить следующие задания:

1. Классифицировать пластину по всем признакам
2. Указать и назвать элементы для дробления и завивания стружки.
3. Изобразить способ установки пластины в державку.
4. Сделать вывод о назначении пластины в соответствии с геометрией ее передней поверхности.



Рис.1

Задание 8

Анализ конструкции сменных многогранных пластин. Для каждой пластины рис.1 нужно выполнить следующие задания:

1. Классифицировать пластину по всем признакам
2. Указать и назвать элементы для дробления и завивания стружки.
3. Изобразить способ установки пластины в державку.
4. Сделать вывод о назначении пластины в соответствии с геометрией ее передней поверхности.



Рис.1

Задание 9

Анализ конструкции сменных многогранных пластин. Для каждой пластины рис.1 нужно выполнить следующие задания:

1. Классифицировать пластину по всем признакам
2. Указать и назвать элементы для дробления и завивания стружки.
3. Изобразить способ установки пластины в державку.
4. Сделать вывод о назначении пластины в соответствии с геометрией ее передней поверхности.



Рис.1

Задание 10

Анализ конструкции сменных многогранных пластин. Для каждой пластины рис.1 нужно выполнить следующие задания:

1. Классифицировать пластину по всем признакам
2. Указать и назвать элементы для дробления и завивания стружки.
3. Изобразить способ установки пластины в державку.
4. Сделать вывод о назначении пластины в соответствии с геометрией ее передней поверхности.



Рис.1

Задание 11

Анализ конструкции сменных многогранных пластин. Для каждой пластины рис.1 нужно выполнить следующие задания:

1. Классифицировать пластину по всем признакам
2. Указать и назвать элементы для дробления и завивания стружки.
3. Изобразить способ установки пластины в державку.
4. Сделать вывод о назначении пластины в соответствии с геометрией ее передней поверхности.



Рис.1

Задание 12

Анализ конструкции сменных многогранных пластин. Для каждой пластины рис.1 нужно выполнить следующие задания:

1. Классифицировать пластину по всем признакам
2. Указать и назвать элементы для дробления и завивания стружки.
3. Изобразить способ установки пластины в державку.
4. Сделать вывод о назначении пластины в соответствии с геометрией ее передней поверхности.

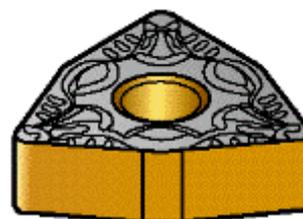


Рис.1

Задание 13

Анализ конструкции сменных многогранных пластин. Для каждой пластины рис.1 нужно выполнить следующие задания:

1. Классифицировать пластину по всем признакам
2. Указать и назвать элементы для дробления и завивания стружки.
3. Изобразить способ установки пластины в державку.
4. Сделать вывод о назначении пластины в соответствии с геометрией ее передней поверхности.

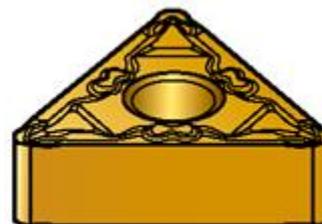


Рис.1

Задание 14

Анализ конструкции сменных многогранных пластин. Для каждой пластины рис.1 нужно выполнить следующие задания:

1. Классифицировать пластину по всем признакам
2. Указать и назвать элементы для дробления и завивания стружки.
3. Изобразить способ установки пластины в державку.
4. Сделать вывод о назначении пластины в соответствии с геометрией ее передней поверхности.

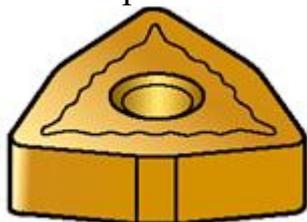


Рис.1

Задание 15

Анализ конструкции сменных многогранных пластин. Для каждой пластины рис.1 нужно выполнить следующие задания:

1. Классифицировать пластину по всем признакам
2. Указать и назвать элементы для дробления и завивания стружки.
3. Изобразить способ установки пластины в державку.
4. Сделать вывод о назначении пластины в соответствии с геометрией ее передней поверхности.



Рис.1

Задание 16

Анализ конструкции сменных многогранных пластин. Для каждой пластины рис.1 нужно выполнить следующие задания:

1. Классифицировать пластину по всем признакам
2. Указать и назвать элементы для дробления и завивания стружки.
3. Изобразить способ установки пластины в державку.
4. Сделать вывод о назначении пластины в соответствии с геометрией ее передней поверхности.



Рис.1

Задание 17

Анализ конструкции сменных многогранных пластин. Для каждой пластины рис.1 нужно выполнить следующие задания:

1. Классифицировать пластину по всем признакам
2. Указать и назвать элементы для дробления и завивания стружки.
3. Изобразить способ установки пластины в державку.
4. Сделать вывод о назначении пластины в соответствии с геометрией ее передней поверхности.



Рис.1

Задание 18

Анализ конструкции сменных многогранных пластин. Для каждой пластины рис.1 нужно выполнить следующие задания:

1. Классифицировать пластину по всем признакам
2. Указать и назвать элементы для дробления и завивания стружки.
3. Изобразить способ установки пластины в державку.
4. Сделать вывод о назначении пластины в соответствии с геометрией ее передней поверхности.



Рис.1

Задание 19

Анализ конструкции сменных многогранных пластин. Для каждой пластины рис.1 нужно выполнить следующие задания:

1. Классифицировать пластину по всем признакам
2. Указать и назвать элементы для дробления и завивания стружки.
3. Изобразить способ установки пластины в державку.
4. Сделать вывод о назначении пластины в соответствии с геометрией ее передней поверхности.



Рис.1

Задание 20

Анализ конструкции сменных многогранных пластин. Для каждой пластины рис.1 нужно выполнить следующие задания:

1. Классифицировать пластину по всем признакам
2. Указать и назвать элементы для дробления и завивания стружки.
3. Изобразить способ установки пластины в державку.
4. Сделать вывод о назначении пластины в соответствии с геометрией ее передней поверхности.

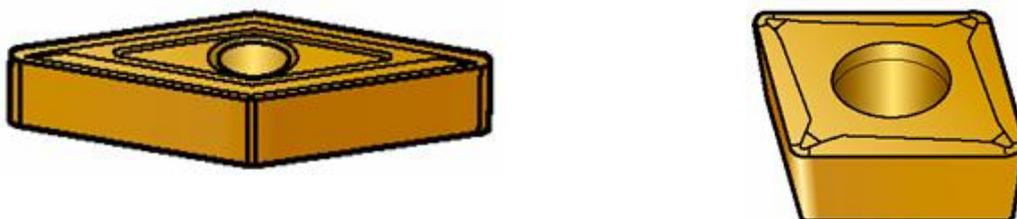


Рис.1

Задание 21

Анализ конструкции сменных многогранных пластин. Для каждой пластины рис.1 нужно выполнить следующие задания:

1. Классифицировать пластину по всем признакам
2. Указать и назвать элементы для дробления и завивания стружки.
3. Изобразить способ установки пластины в державку.
4. Сделать вывод о назначении пластины в соответствии с геометрией ее передней поверхности.



Рис.1

Задание 22

Анализ конструкции сменных многогранных пластин. Для каждой пластины рис.1 нужно выполнить следующие задания:

1. Классифицировать пластину по всем признакам
2. Указать и назвать элементы для дробления и завивания стружки.
3. Изобразить способ установки пластины в державку.
4. Сделать вывод о назначении пластины в соответствии с геометрией ее передней поверхности.



Рис.1

Задание 23

Анализ конструкции сменных многогранных пластин. Для каждой пластины рис.1 нужно выполнить следующие задания:

1. Классифицировать пластину по всем признакам
2. Указать и назвать элементы для дробления и завивания стружки.
3. Изобразить способ установки пластины в державку.

4. Сделать вывод о назначении пластины в соответствии с геометрией ее передней поверхности.



Рис.1

Задание 24

Анализ конструкции сменных многогранных пластин. Для каждой пластины рис.1 нужно выполнить следующие задания:

1. Классифицировать пластину по всем признакам
2. Указать и назвать элементы для дробления и завивания стружки.
3. Изобразить способ установки пластины в державку.
4. Сделать вывод о назначении пластины в соответствии с геометрией ее передней поверхности.

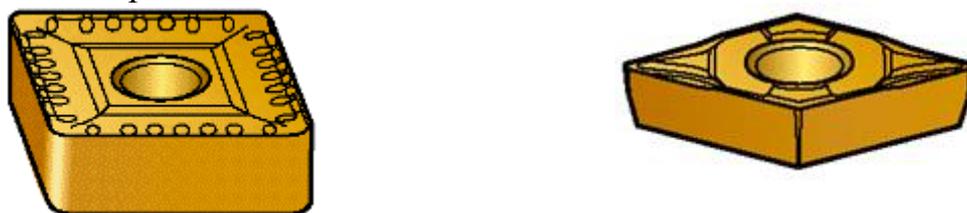


Рис.1

Задание 25

Анализ конструкции сменных многогранных пластин. Для каждой пластины рис.1 нужно выполнить следующие задания:

1. Классифицировать пластину по всем признакам
2. Указать и назвать элементы для дробления и завивания стружки.
3. Изобразить способ установки пластины в державку.
4. Сделать вывод о назначении пластины в соответствии с геометрией ее передней поверхности.

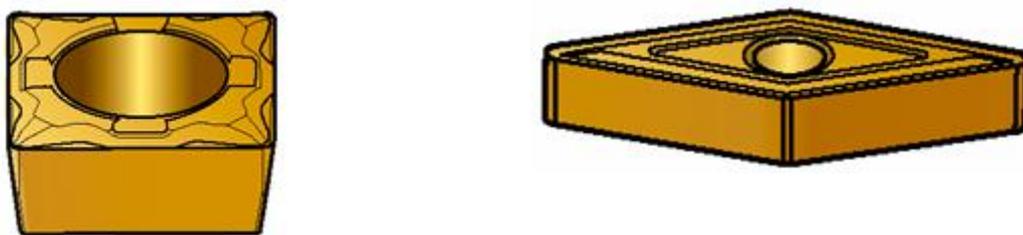


Рис.1

Задание 26

Анализ конструкции сменных многогранных пластин. Для каждой пластины рис.1 нужно выполнить следующие задания:

1. Классифицировать пластину по всем признакам
2. Указать и назвать элементы для дробления и завивания стружки.

3. Изобразить способ установки пластины в державку.
4. Сделать вывод о назначении пластины в соответствии с геометрией ее передней поверхности.



Рис.1

Задание 27

Анализ конструкции сменных многогранных пластин. Для каждой пластины рис.1 нужно выполнить следующие задания:

1. Классифицировать пластину по всем признакам
2. Указать и назвать элементы для дробления и завивания стружки.
3. Изобразить способ установки пластины в державку.
4. Сделать вывод о назначении пластины в соответствии с геометрией ее передней поверхности.

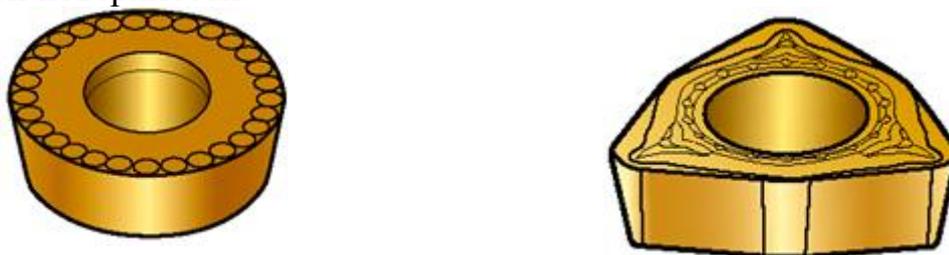


Рис.1

Задание 28

Анализ конструкции сменных многогранных пластин. Для каждой пластины рис.1 нужно выполнить следующие задания:

1. Классифицировать пластину по всем признакам
2. Указать и назвать элементы для дробления и завивания стружки.
3. Изобразить способ установки пластины в державку.
4. Сделать вывод о назначении пластины в соответствии с геометрией ее передней поверхности.



Рис.1

Задание 29

Анализ конструкции сменных многогранных пластин. Для каждой пластины рис.1 нужно выполнить следующие задания:

1. Классифицировать пластину по всем признакам

2. Указать и назвать элементы для дробления и завивания стружки.
3. Изобразить способ установки пластины в державку.
4. Сделать вывод о назначении пластины в соответствии с геометрией ее передней поверхности.



Рис.1

Задание 30

Анализ конструкции сменных многогранных пластин. Для каждой пластины рис.1 нужно выполнить следующие задания:

1. Классифицировать пластину по всем признакам
2. Указать и назвать элементы для дробления и завивания стружки.
3. Изобразить способ установки пластины в державку.
4. Сделать вывод о назначении пластины в соответствии с геометрией ее передней поверхности.

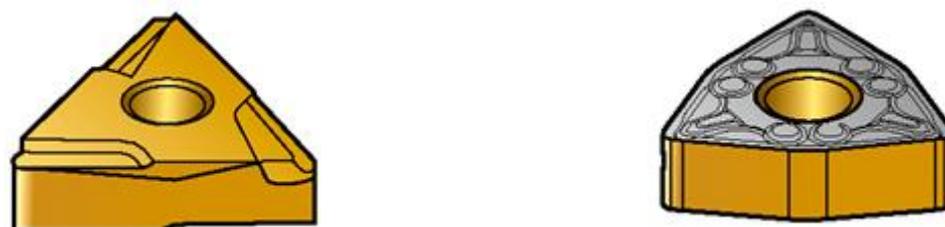


Рис.1

Оценивание результатов обучения в форме уровня сформированности элементов компетенций проводится путем контроля во время промежуточной аттестации в форме зачета:

а) оценка «зачтено» – компетенция(и) или ее часть(и) сформированы на базовом уровне;

б) оценка «не зачтено» – компетенция(и) или ее часть(и) не сформированы.

Критерии, на основе которых выставляются оценки при проведении текущего контроля и промежуточной аттестации приведены в табл. 1.

Оценки «Не зачтено» ставятся также в случаях, если обучающийся не приступал к выполнению задания, а также при обнаружении следующих нарушений:

- списывание;
- плагиат;

– фальсификация данных и результатов работы.

Таблица 1 – Критерии выставления оценок при проведении текущего контроля и промежуточной аттестации

Шкала оценки	Оценка	Критерий выставления оценки
Двухбалльная шкала	Зачтено	Обучающийся ответил на теоретические вопросы. Показал знания в рамках учебного материала. Выполнил практические задания. Показал удовлетворительные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала
	Не зачтено	Обучающиеся при ответе на теоретические вопросы и при выполнении практических заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов

2.3. Итоговая диагностическая работа по дисциплине

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ПРАКТИКЕ

Компетенции:

Номер задания	Правильный ответ *	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1.		<p>Наука, изучающая и устанавливающая закономерности протекания процессов обработки и параметры, воздействие на которые наиболее эффективно сказывается на интенсификации процессов обработки и повышении их точности это–</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) технология машиностроения; 2) теория резания; 3) конструирование. 	ПК-1	ИД-3 ПК -1 Способность осваивать на практике и внедрять оптимальные технологии и средства инновационных машиностроительных производств.
2.		<p>Изделием в машиностроении называется–</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) деталь; 2) любой предмет производства, подлежащий изготовлению на предприятии; 3) сборочная единица. 	ПК-1	ИД-3 ПК -1
3.		<p>Составная часть изделия, изготовленная из однородного материала без применения сборочных операций это–</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Сборочная единица; 2) Изделие; 3) Деталь. 	ПК-1	ИД-3 ПК -1

Номер задания	Правильный ответ *	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции
4.		Изделие, соединённое из составных частей, собранных обособленно от остальных элементов изделия это— 1) Сборочная единица; 2) Изделие; 3) Деталь.	ПК-1	ИД-3 ПК -1
5.		Совокупность взаимосвязанных действий, в результате которых исходные материалы и полуфабрикаты превращаются в готовые изделия это— 1) Сборочная операция; 2) Производственный процесс; 3) Конструирование.	ПК-1	ИД-3 ПК -1
6.		Какое выражение верно для массового производства: 1) изделия изготавливают непрерывно, в больших количествах и в течение продолжительного времени (до нескольких лет); 2) партии (серии) изделий, регулярно повторяющиеся через определённые промежутки времени; 3) изделия изготавливают в малых количествах и, зачастую, индивидуально.	ПК-1	ИД-3 ПК -1
7.		Какое выражение верно для серийного производства: 1) изделия изготавливают непрерывно, в больших количествах и в течение продолжительного времени (до нескольких лет); 2) партии (серии) изделий, регулярно повторяющиеся через определённые промежутки времени; 3) изделия изготавливают в малых количествах и, зачастую, индивидуально.	ПК-1	ИД-3 ПК -1
8.		Какое выражение верно для единичного производства: 1) изделия изготавливают непрерывно, в больших количествах и в течение продолжительного времени (до нескольких лет);	ПК-1	ИД-3 ПК -1

Номер задания	Правильный ответ *	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		2) партии (серии) изделий, регулярно повторяющиеся через определённые промежутки времени; 3) изделия изготавливают в малых количествах и, зачастую, индивидуально.		
9.		Отношение числа всех технологических операций, выполненных или подлежащих выполнению, к числу рабочих мест называется: 1) тактом выпуска; 2) коэффициентом закрепления операций; 3) технологическим временем.	ПК-1	ИД-3 ПК -1
10.		Интервал времени, через который периодически производится выпуск изделий называется: 1) тактом производства; 2) коэффициентом закрепления операций; 3) технологическим временем.	ПК-1	ИД-3 ПК -1
11.		Годовое количество выпускаемых изделий выраженное в трудоёмкости называется: 1) тактом производства; 2) коэффициентом закрепления операций; 3) производственной программой завода.	ПК-1	ИД-3 ПК -1
12.		Годовое количество выпускаемых изделий выраженное в трудоёмкости называется: 1) тактом производства; 2) коэффициентом закрепления операций; 3) производственной программой завода.	ПК-1	ИД-3 ПК -1

Номер задания	Правильный ответ *	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции
13.		<p>В технологических процессах механической обработки заготовок:</p> <p>1) происходит последовательное изменение состояния предмета труда от исходной заготовки до получения готовой детали;</p> <p>2) происходят структурные превращения, изменяющие механические свойства материала заготовки;</p> <p>3) производится образование разъёмных и неразъёмных соединений составных частей изделия.</p>	ПК-1	ИД-3 ПК -1
14.		<p>В технологических процессах термообработки:</p> <p>1) происходит последовательное изменение состояния предмета труда от исходной заготовки до получения готовой детали;</p> <p>2) происходят структурные превращения, изменяющие механические свойства материала заготовки;</p> <p>3) производится образование разъёмных и неразъёмных соединений составных частей изделия.</p>	ПК-1	ИД-3 ПК -1
15.		<p>В технологических процессах термообработки:</p> <p>1) происходит последовательное изменение состояния предмета труда от исходной заготовки до получения готовой детали;</p> <p>2) происходят структурные превращения, изменяющие механические свойства материала заготовки;</p> <p>3) производится образование разъёмных и неразъёмных соединений составных частей изделия.</p>	ПК-1	ИД-3 ПК -1

Номер задания	Правильный ответ *	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции
16.		Как влияют толщина a и ширина среза b на силу резания?	ПК-1	ИД-3 ПК -1
17.		Как влияют свойства инструментального материала на силу резания?	ПК-1	ИД-3 ПК -1
18.		С чем связано снижение силы резания P_z на больших скоростях резания?	ПК-1	ИД-3 ПК -1
19.		Что определяют по вертикальной составляющей силы резания P_z ?	ПК-1	ИД-3 ПК -1
20.		Что определяют по радиальной составляющей силы резания P_y ?	ПК-1	ИД-3 ПК -1
21.		Что определяют по составляющей силы резания P_x	ПК-1	ИД-3 ПК -1
22.		Что относится к элементам режима резания?	ПК-1	ИД-3 ПК -1
23.		Что называют подачей	ПК-1	ИД-3 ПК -1
24.		Какими критериями определяют качество обработки деталей машин?	ПК-1	ИД-3 ПК -1
25.		Что понимают под точностью обработки?	ПК-1	ИД-3 ПК -1
26.		Что называют выпуклостью?	ПК-1	ИД-3 ПК -1
27.		Что называют вогнутостью?	ПК-1	ИД-3 ПК -1
28.		Что называют овальностью?	ПК-1	ИД-3 ПК -1

Номер задания	Правильный ответ *	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции
29.		Что называют огранкой?	ПК-1	ИД-3 ПК -1
30.		Что называют конусообразностью?	ПК-1	ИД-3 ПК -1
31.		Законченную часть технологического процесса, выполняемую на одном рабочем месте называют: 1) установ; 2) технологической операцией; 3) переходом.	ПК- 4	ИД-1 ПК-4
32.		Часть операции, выполняемая при неизменном закреплении заготовок называют: 1) установ; 2) технологической операцией; 3) переходом.	ПК- 4	ИД-1 ПК-4
33.		Законченная часть операции, не сопровождаемая обработкой, но необходимая для выполнения данной операции (установка и снятие заготовки, инструмента, контрольный промер) называется: 1) вспомогательным переходом; 2) технологической операцией; 3) переходом.	ПК- 4	ИД-1 ПК-4
34.		Законченная часть перехода, состоящая из однократного	ПК- 4	ИД-1 ПК-4

Номер задания	Правильный ответ *	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		<p>перемещения режущего инструмента относительно заготовки и сопровождаемая изменением формы, размеров и шероховатости поверхности или свойств заготовки называется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) вспомогательным переходом; 2) технологической операцией; 3) рабочим ходом. 		
35.		<p>Законченная часть перехода, состоящая из однократного перемещения режущего инструмента относительно заготовки не сопровождаемая изменением формы, размеров и шероховатости поверхности или свойств заготовки, но необходимая для выполнения рабочего хода называется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) вспомогательным ходом; 2) технологической операцией; 3) рабочим ходом. 	ПК- 4	ИД-1 _{ПК-4}
36.		<p>В какой карте описание технологического процесса изготовления или ремонта изделия с расчленением ТПр по всем операциям в их технологической последовательности, с указанием данных по оборудованию, оснастке, материальным, трудовым и другим нормативам:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) в маршрутной; 2) в операционной; 3) в карте эскизов. 	ПК- 4	ИД-1 _{ПК-4}

Номер задания	Правильный ответ *	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции
37.		<p>В какой карте приводится описание операции технологического процесса изготовления или ремонта изделия с расчленением её по переходам с указанием режимов обработки, режущего инструмента, технологической оснастки, расчётных норм времени и трудовых нормативов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) в маршрутной; 2) в операционной; 3) в карте эскизов. 	ПК- 4	ИД-1 _{ПК-4}
38.		<p>Какая карта содержит графическую иллюстрацию технологического процесса изготовления изделия или его отдельных узлов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) маршрутная; 2) операционная; 3) карта эскизов. 	ПК- 4	ИД-1 _{ПК-4}
39.		<p>Какая карта содержит описание технологического процесса изготовления или ремонта изделия, по всем операциям выполняемым в одном цехе в технологической последовательности с указанием режимов обработки, расчётных норм времени, данных по оборудованию, оснастке, материальным, трудовым и другим нормативам:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) маршрутная; 2) операционная; 3) карта технологического процесса. 	ПК- 4	ИД-1 _{ПК-4}

Номер задания	Правильный ответ *	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции
40.		Сила действующая в плоскости резания в направлении главного движения (по оси Z) называется: 1) вертикальной составляющей силы резания; 2) радиальной составляющей силы резания; 3) осевая составляющая силы резания.	ПК- 4	ИД-1 _{ПК-4}
41.		Сила, действующая в плоскости хоу перпендикулярно к оси заготовки при точении, называется: 1) вертикальной составляющей силы резания; 2) радиальной составляющей силы резания; 3) осевая составляющая силы резания.	ПК- 4	ИД-1 _{ПК-4}
42.		Сила, действующая в плоскости хоу вдоль оси заготовки при точении, называется: 1) вертикальной составляющей силы резания; 2) радиальной составляющей силы резания; 3) осевая составляющая силы резания.	ПК- 4	ИД-1 _{ПК-4}
43.		Совокупность элементов, определяющих условия протекания процесса резания называется: 1) технологической операцией; 2) рабочим ходом; 3) режимом резания.	ПК- 4	ИД-1 _{ПК-4}
44.		Расстояние между обрабатываемой и обработанной поверхностями,	ПК- 4	ИД-1 _{ПК-4}

Номер задания	Правильный ответ *	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		измеренное по нормали к последней называется: 1) глубиной резания; 2) рабочим ходом; 3) режимом резания.		
45.		Отклонение от прямолинейности, при котором удаление всех точек реального профиля от прилегающей прямой уменьшается от края к середине называется: 1) выпуклостью; 2) вогнутостью; 3) овальностью.	ПК- 4	ИД-1 _{ПК-4}
46.		Что называют бочкообразностью?	ПК- 4	ИД-1 _{ПК-4}
47.		Что называют седлообразностью?	ПК- 4	ИД-1 _{ПК-4}
48.		Что называют торцевым бением?	ПК- 4	ИД-1 _{ПК-4}
49.		Что называют радиальным биением?	ПК- 4	ИД-1 _{ПК-4}
50.		Что называют неперпендикулярностью оси и плоскости?	ПК- 4	ИД-1 _{ПК-4}
51.		Что называют несоосностью?	ПК- 4	ИД-1 _{ПК-4}
52.		Что входит в состав погрешности обработки?	ПК- 4	ИД-1 _{ПК-4}

Номер задания	Правильный ответ *	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции
53.		Из чего складывается погрешность обработки?	ПК- 4	ИД-1 _{ПК-4}
54.		Что называют жесткостью технологической системы?	ПК- 4	ИД-1 _{ПК-4}
55.		К чему приводит нагрев режущего инструмента?	ПК- 4	ИД-1 _{ПК-4}
56.		Что называют шероховатостью поверхности?	ПК- 4	ИД-1 _{ПК-4}
57.		Что такое среднее арифметическое отклонение профиля Ra	ПК- 4	ИД-1 _{ПК-4}
58.		Перечислите 3 группы причин возникновения шероховатости.	ПК- 4	ИД-1 _{ПК-4}
59.	1.	Какие 2 метода оценки шероховатости Вы знаете?	ПК- 4	ИД-1 _{ПК-4}
60.		Что называют базой?	ПК- 4	ИД-1 _{ПК-4}