

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Структурный элемент	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
ПК – 1 Способен проводить анализ технологических и физических процессов при непрерывной разливки стали для выбора путей, мер и средств управления качеством продукции с разработкой предложений по совершенствованию технологических процессов		
ПК-2	<p>Знает: как проводить анализ технологических и физических процессов при непрерывной разливки стали с учетом современных методов исследования[6]; как проводить анализ технологических и физических процессов при непрерывной разливки стали [7]; как проводить анализ технологических и физических процессов при непрерывной разливки стали[8]; как проводить анализ технологических и физических процессов при непрерывной разливки стали [9]; как проводить анализ технологических и физических процессов при непрерывной разливки стали с учетом современных методов исследования[10]; как проводить анализ технологических и физических процессов при непрерывной разливки стали; как проводить анализ технологических и физических процессов при непрерывной разливки стали; как проводить анализ технологических и физических процессов при непрерывной разливки стали; как</p>	<p>Контрольные вопросы: Примерный перечень вопросов к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Назначение и область применения оптико-эмиссионного анализа химического состава. 2. Назначение и область применения рентгено-флюоресцентного анализа химического состава. 3. Назначение и область применения оптической микроскопии. 4. Назначение и область применения сканирующей электронной микроскопии. 5. Назначение и область применения просвечивающей электронной микроскопии. 6. Назначение и область применения рентгеноструктурного анализа. 7. Назначение и область применения рентгеноструктурного анализа. 8. Назначение и область применения механических испытаний. 9. Опасные и вредные факторы при работе на оптико-эмиссионном спектрометре. 10. Опасные и вредные факторы при работе на рентгено-флюоресцентном спектрометре. 11. Опасные и вредные факторы при работе на оптическом микроскопе. 12. Опасные и вредные факторы при работе на электронном микроскопе. 13. Опасные и вредные факторы при работе на твердомере и микротвердомере. 14. Опасные и вредные факторы при проведении испытаний на растяжение и сжатие. 15. Опасные и вредные факторы при проведении испытаний на многоцикловую усталость. 16. Опасные и вредные факторы при определении ударной вязкости. 17. Опасные и вредные факторы при проведении испытаний на ударную и ударно-абразивную износостойкость. 18. Рентгеновское излучение и характер его воздействия на окружающую среду. 19. β- излучение и характер его воздействия на окружающую среду. 20. Укажите порядок подготовки образцов для оптико-эмиссионного исследования химического состава, перечислите оборудование, применяемое при этом, принцип его действия, правило работы на нем и требование техники безопасности. 21. Укажите порядок подготовки образцов для

Структурный элемент	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
	<p>проводить анализ технологических и физических процессов при непрерывной разливки стали с учетом современных методов исследования и применением цифровых технологий; как проводить анализ технологических и физических процессов при непрерывной разливки стали ; как проводить анализ технологических и физических процессов при непрерывной разливки стали с учетом современных методов исследования и применением цифровых технологий; как проводить анализ технологических и физических процессов при непрерывной разливки стали с учетом современных методов исследования и применением цифровых технологий</p> <p>Умеет: выбирать пути, меры и средства управления качеством продукции с учетом современных достижений науки и практики; выбирать пути, меры и средства управления качеством продукции с учетом мировых достижений; выбирать пути, меры и средства управления качеством продукции; выбирать пути, меры и средства управления качеством продукции</p>	<p>рентгено-флуоресцентного исследования химического состава, перечислите оборудование, применяемое при этом, принцип его действия, правило работы на нем и требование техники безопасности.</p> <p>22. Укажите порядок подготовки образцов для металлографического исследования, перечислите оборудование, применяемое при этом, принцип его действия, правило работы на нем и требование техники безопасности.</p> <p>23. Укажите порядок подготовки образцов для рентгеноструктурного анализа, перечислите оборудование, применяемое при этом, принцип его действия, правило работы на нем и требование техники безопасности.</p> <p>24. Укажите порядок подготовки образцов для механических испытаний, перечислите оборудование, применяемое при этом, принцип его действия, правило работы на нем и требование техники безопасности.</p> <p>25. Изобразите условную схему оптико-эмиссионного спектрометра, в том числе узлы прибора, представляющие опасность для персонала, окружающей среды.</p> <p>26. Изобразите условную схему рентгено-флуоресцентного спектрометра, в том числе узлы прибора, представляющие опасность для персонала, окружающей среды.</p> <p>27. Изобразите условную схему оптического микроскопа, в том числе узлы прибора, представляющие опасность для персонала, окружающей среды.</p> <p>28. Изобразите условную схему сканирующего электронного микроскопа, в том числе узлы прибора, представляющие опасность для персонала, окружающей среды.</p> <p>29. Изобразите условную схему просвечивающего электронного микроскопа, в том числе узлы прибора, представляющие опасность для персонала, окружающей среды.</p> <p>30. Изобразите условную схему рентгеновского дифрактометра, в том числе узлы прибора, представляющие опасность для персонала, окружающей среды.</p> <p>31. Изобразите условную схему твердомера и микротвердомера, в том числе узлы прибора, представляющие опасность для персонала, окружающей среды.</p> <p>32. Изобразите условную схему универсальной испытательной машины, в том числе узлы прибора, представляющие опасность для персонала, окружающей среды.</p> <p>33. Изобразите условную схему маятникового копра, в том числе узлы прибора,</p>

Структурный элемент	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
	<p>; выбирать пути, меры и средства управления качеством продукции с учетом современных достижений науки и практики; выбирать пути, меры и средства управления качеством продукции ; выбирать пути, меры и средства управления качеством продукции с учетом теоретических и практических достижений; выбирать пути, меры и средства управления качеством продукции с учетом современных достижений науки и практики; выбирать пути, меры и средства управления качеством продукции с учетом современных достижений науки и практики; выбирать пути, меры и средства управления качеством продукции ; выбирать пути, меры и средства управления качеством продукции с учетом современных достижений науки и практики; выбирать пути, меры и средства управления качеством продукции с учетом современных достижений науки и практики.</p> <p>Имеет практический опыт: разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов с учетом современных достижений; разрабатывать предложения по совершенствованию технологических</p>	<p>представляющие опасность для персонала, окружающей среды.</p> <p>34. Изобразите условную схему установок для определения абразивной и ударно-абразивной износостойкости, в том числе узлы, представляющие опасность для персонала, окружающей среды.</p> <p>35. Образцы для оптико-эмиссионного анализа (агрегатное состояние, физико-химические свойства).</p> <p>36. Образцы для рентгено-флюоресцентного анализа (агрегатное состояние, физико-химические свойства).</p> <p>37. Образцы для оптической металлографии (агрегатное состояние, физико-химические свойства).</p> <p>38. Образцы для сканирующей электронной микроскопии (агрегатное состояние, физико-химические свойства).</p>

Структурный элемент	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
	процессов с учетом практических достижений; разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов с учетом практических достижений; разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов с учетом практических достижений; разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов с учетом практических достижений; разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов с учетом практических достижений; разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов с учетом практических достижений; разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов с учетом практических достижений; разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов с учетом практических достижений; разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов с учетом практических достижений; разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов с учетом практических достижений; разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов с учетом современных достижений и цифровых технологий;	

Структурный элемент	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
	разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов с учетом практических достижений; разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов с учетом современных достижений; разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов с учетом современных достижений	

ПК – 2 Способен проводить анализ технологических процессов для выработки предложений по управлению качеством продукции

ПК-4	<p>Умеет: проводить анализ технологических процессов для выработки предложений по управлению качеством продукции; проводить анализ технологических процессов для выработки предложений по управлению качеством продукции; проводить анализ технологических процессов для выработки предложений по управлению качеством продукции; проводить анализ технологических процессов для выработки предложений по управлению качеством продукции, используя современные методы</p>	<p>Контрольные вопросы: Примерный перечень вопросов к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Образцы для просвечивающей электронной микроскопии (агрегатное состояние, физико-химические свойства). 2. Образцы для рентгеноструктурного анализа (агрегатное состояние, физико-химические свойства). 3. Образцы для определения твердости и микротвердости (агрегатное состояние, физико-химические свойства). 4. Образцы для испытания на растяжение и сжатие (агрегатное состояние, физико-химические свойства). 5. Образцы для испытания на многоцикловую усталость (агрегатное состояние, физико-химические свойства). 6. Образцы для испытания на ударную вязкость (агрегатное состояние, физико-химические свойства). 7. Образцы для испытания на абразивную и ударно-абразивную износостойкость (агрегатное состояние, физико-химические свойства) 8. Укажите ГОСТы, связанные с определением химического состава. 9. Укажите ГОСТы, связанные с определением параметров микроструктуры. 10. Укажите ГОСТы, связанные с определением твердости и микротвердости. 11. Укажите ГОСТы, связанные с определением
------	---	---

Структурный элемент	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
	<p>исследования материалов и процессов; проводить анализ технологических процессов для выработки предложений по управлению качеством продукции; проводить анализ технологических процессов для выработки предложений по управлению качеством продукции; проводить анализ технологических процессов для выработки предложений по управлению качеством продукции; проводить анализ технологических процессов для выработки предложений по управлению качеством продукции, используя моделирование металлургических процессов; проводить анализ технологических процессов для выработки предложений по управлению качеством продукции, используя компьютерное моделирование; проводить анализ технологических процессов для выработки предложений по управлению качеством продукции, применяя автоматизацию</p>	<p>химического состава.</p> <p>12. Укажите ГОСТы, связанные с испытаниями на растяжение и сжатие.</p> <p>13. Укажите ГОСТы, связанные с испытаниями на ударную вязкость и усталость.</p> <p>14. Укажите ГОСТы, связанные с испытаниями на абразивную и ударно-абразивную износостойкость.</p> <p>15. Перечислите основные требования к образцам для оптико-эмиссионного.</p> <p>16. Перечислите основные требования к образцам для рентгено-флюоресцентного анализа.</p> <p>17. Перечислите основные требования к образцам для оптической металлографии.</p> <p>18. Перечислите основные требования к образцам для сканирующей электронной микроскопии.</p> <p>19. Перечислите основные требования к образцам для просвечивающей электронной микроскопии.</p> <p>20. Перечислите основные требования к образцам для рентгеноструктурного анализа.</p> <p>21. Перечислите основные требования к образцам для определения твердости и микротвердости.</p> <p>22. Перечислите основные требования к образцам для испытания на растяжение и сжатие.</p> <p>23. Перечислите основные требования к образцам для испытания на многоцикловую усталость.</p> <p>24. Перечислите основные требования к образцам для испытания на ударную вязкость.</p> <p>25. Перечислите основные требования к образцам для испытания на абразивную и ударно-абразивную износостойкость.</p>

Структурный элемент	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
	<p>прокатного производства;</p> <p>проводить анализ технологических процессов для выработки предложений по управлению качеством продукции, используя цифровые технологии;</p> <p>проводить анализ технологических процессов для выработки предложений по управлению качеством продукции;</p> <p>проводить анализ технологических процессов для выработки предложений по управлению качеством продукции</p>	