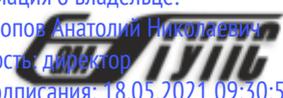


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Попов Анатолий Николаевич
Должность: директор
Дата подписания: 18.05.2021 09:30:55
Уникальный программный ключ:
1e0c38dccc0aee71c2e1e5c09d1d58751c7197bc8



МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ

Приложение 2
к рабочей программе дисциплины

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

**Материаловедение и технология
конструкционных материалов**
(наименование дисциплины(модуля))

Направление подготовки / специальность

23.05.03 Подвижной состав железных дорог
(код и наименование)

Направленность (профиль)/специализация

Грузовые вагоны, Локомотивы, Электрический транспорт железных дорог
(наименование)

Содержание

1. Пояснительная записка.
2. Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций.
3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации.

1. Пояснительная записка

Цель промежуточной аттестации – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции
ОПК – 4.4. Обосновывает выбор материала при конструировании и проведении ремонта деталей техники с учетом требований технологичности
ОПК – 4.5 Оценивает эффективность применяемых методов производства и обработки конструкционных материалов при решении инженерных задач

Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные материалы
ОПК – 4.4. Обосновывает выбор материала при конструировании и проведении ремонта деталей техники с учетом требований технологичности	Обучающийся знает: материал при конструировании и проведении ремонта деталей техники с учетом требований технологичности	Тесты в ЭИОС СамГУПС
	Обучающийся умеет: Обосновать выбор материала при конструировании и проведении ремонта деталей техники с учетом требований технологичности	Задания МУ к лабораторным работам
	Обучающийся владеет: навыками обоснования выбора материала при конструировании и проведении ремонта деталей техники с учетом требований технологичности	Задания МУ к практическим работам
ОПК – 4.5 Оценивает эффективность применяемых методов производства и обработки конструкционных материалов при решении инженерных задач	Обучающийся знает: методы производства и обработки конструкционных материалов при решении инженерных задач	Тесты в ЭИОС СамГУПС
	Обучающийся умеет: оценивать эффективность применяемых методов производства и обработки конструкционных материалов при решении инженерных задач	Задания МУ к лабораторным работам
	Обучающийся владеет: методами оценки эффективности применяемых методов производства и обработки конструкционных материалов при решении инженерных задач	Задания МУ к практическим работам

Промежуточная аттестация (зачет) проводится в одной из следующих форм:

- 1) собеседование;
- 2) выполнение заданий в ЭИОС СамГУПС.

2. Типовые¹ контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций

2.1 Типовые вопросы (тестовые задания) для оценки знаниевого образовательного результата

¹ Приводятся типовые вопросы и задания. Оценочные средства, предназначенные для проведения аттестационного мероприятия, хранятся на кафедре в достаточном для проведения оценочных процедур количестве вариантов. Оценочные средства подлежат актуализации с учетом развития науки, образования, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы. Ответственность за нераспространение содержания оценочных средств среди обучающихся университета несут заведующий кафедрой и преподаватель – разработчик оценочных средств.

Проверяемый образовательный результат

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ОПК – 4.4. Обосновывает выбор материала при конструировании и проведении ремонта деталей техники с учетом требований технологичности	Обучающийся знает: материал при конструировании и проведении ремонта деталей техники с учетом требований технологичности
Классификация и маркировка углеродистой стали и чугунов. Влияние постоянных примесей на свойства стали	
ОПК – 4.5 Оценивает эффективность применяемых методов производства и обработки конструкционных материалов при решении инженерных задач	Обучающийся знает: методы производства и обработки конструкционных материалов при решении инженерных задач
Химико-термическая обработка стали	

2.2 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

Проверяемый образовательный результат

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ОПК – 4.4. Обосновывает выбор материала при конструировании и проведении ремонта деталей техники с учетом требований технологичности	Обучающийся умеет: Обосновать выбор материала при конструировании и проведении ремонта деталей техники с учетом требований технологичности
Неметаллические материалы. Назначения, классификация, свойства	
ОПК – 4.4. Обосновывает выбор материала при конструировании и проведении ремонта деталей техники с учетом требований технологичности	Обучающийся владеет: навыками обоснования выбора материала при конструировании и проведении ремонта деталей техники с учетом требований технологичности
Компоненты и фазы состояния Железо-Углерод. Диаграмма состояния железо-углерод	
ОПК – 4.5 Оценивает эффективность применяемых методов производства и обработки конструкционных материалов при решении инженерных задач	Обучающийся умеет: оценивать эффективность применяемых методов производства и обработки конструкционных материалов при решении инженерных задач
Быстрорежущие и штамповые стали	
ОПК – 4.5 Оценивает эффективность применяемых методов производства и обработки конструкционных материалов при решении инженерных задач	Обучающийся владеет: методами оценки эффективности применяемых методов производства и обработки конструкционных материалов при решении инженерных задач
Процессы при твердой цементации стали	

2.3. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации Вопросы к экзамену:

- 1 Атомно-кристаллическое строение металлов. Типы кристаллических решеток и их основные характеристики. Полиморфизм. Анизотропия.
- 2 Кристаллизация металлов: теоретические предпосылки, движущая сила, степень переохлаждения и скорости кристаллизации.
3. Прочность металлов. Диаграмма растяжения. Пределы выносливости и текучести. Коэффициент относительного удлинения и сужения.
- 4.Твердость металлов. Основные методы испытаний на твердость. Достоинства и недостатки
- 5.Вязкое разрушение металлов. Метод проведения испытаний.
- 6.Закон Гука для растянутого стержня. Условие прочности и жесткости для растянутого стержня

7. Компоненты и фазы состояния Железо-Углерод. Диаграмма состояния железо-углерод.
8. Классификация и маркировка углеродистой стали и чугунов. Влияние постоянных примесей на свойства стали.
9. Стали и сплавы с особыми свойствами.
10. Классификация металлов.
11. Коррозионные стали.
12. Быстрорежущие и штамповые стали
13. Подшипниковые материалы и стали.
14. твердые сплавы и композиционные материалы.
15. Макро- и микроскопический анализ структуры материалов.
16. Алюминий и его сплавы
17. магний и его сплавы.
18. Медь и ее сплавы.
19. Латунь и бронзы. Характеристика сплавов.
20. Титан и его сплавы.
21. Неметаллические материалы. Назначения, классификация, свойства.
22. Термопластические и термореагирующие полимеры.
- 23 Что такое химико-термическая обработка стали
- 24 Что называется цементацией стали
- 25 Цель цементации?
- 26 Какие условия нужно выдержать для осуществления процесса цементации
- 27 Виды цементации стали
- 28 Что такое карбюризатор
- 29 Какие процессы происходят при твердой цементации стали
- 30 Какова сущность газовой цементации и ее преимущества
- 31 Охарактеризуйте микроструктуру цементованной стали и ее зоны.
- 32 Что называется глубиной цементации
- 33 Каковы особенности термической обработки цементованных деталей

3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

Критерии формирования оценок по ответам на вопросы, выполнению тестовых заданий

- оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы составляет 100 – 90% от общего объема заданных вопросов;
- оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы – 89 – 76% от общего объема заданных вопросов;
- оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на тестовые вопросы – 75–60 % от общего объема заданных вопросов;
- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов – менее 60% от общего объема заданных вопросов.

Критерии формирования оценок по результатам выполнения заданий

«Отлично/зачтено» – ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

«Хорошо/зачтено» – ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

«Удовлетворительно/зачтено» – ставится за работу, если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и двух недочетов.

«Неудовлетворительно/не зачтено» – ставится за работу, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «удовлетворительно» или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Виды ошибок:

- *грубые ошибки: незнание основных понятий, правил, норм; незнание приемов решения задач; ошибки, показывающие неправильное понимание условия предложенного задания.*

- *негрубые ошибки: неточности формулировок, определений; нерациональный выбор хода решения.*

- *недочеты: нерациональные приемы выполнения задания; отдельные погрешности в формулировке выводов; небрежное выполнение задания.*

Критерии формирования оценок по зачету с оценкой

«Отлично/зачтено» – студент приобрел необходимые умения и навыки, продемонстрировал навык практического применения полученных знаний, не допустил логических и фактических ошибок

«Хорошо/зачтено» – студент приобрел необходимые умения и навыки, продемонстрировал навык практического применения полученных знаний; допустил незначительные ошибки и неточности.

«Удовлетворительно/зачтено» – студент допустил существенные ошибки.

«Неудовлетворительно/не зачтено» – студент демонстрирует фрагментарные знания изучаемого курса; отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки.

Экспертный лист
оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации по
дисциплине

«Материаловедение и технология конструкционных материалов»

по направлению подготовки/специальности

23.05.03 Подвижной состав железных дорог
шифр и наименование направления подготовки/специальности

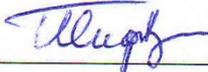
Грузовые вагоны , Локомотивы, Электрический транспорт железных дорог

Специалист
квалификация выпускника

1. Формальное оценивание			
Показатели	Присутствуют	Отсутствуют	
Наличие обязательных структурных элементов:	+		
– титульный лист	+		
– пояснительная записка	+		
– типовые оценочные материалы	+		
– методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания	+		
Содержательное оценивание			
Показатели	Соответствует	Соответствует частично	Не соответствует
Соответствие требованиям ФГОС ВО к результатам освоения программы	+		
Соответствие требованиям ОПОП ВО к результатам освоения программы	+		
Ориентация на требования к трудовым функциям ПС (при наличии утвержденного ПС)	+		
Соответствует формируемым компетенциям, индикаторам достижения компетенций	+		

Заключение: ФОС рекомендуется/ не рекомендуется к внедрению; обеспечивает/ не обеспечивает объективность и достоверность результатов при проведении оценивания результатов обучения; критерии и показатели оценивания компетенций, шкалы оценивания обеспечивают/ не обеспечивают проведение всесторонней оценки результатов обучения.

Эксперт, доцент кафедры материаловедения и технологии материалов Оренбургского государственного университета , канд.техн.наук, доцент

 / Тавтилов И.Ш.