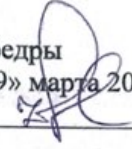


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наумова Наталия Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.03.2020 14:25:41
Уникальный программный ключ:
6b5279da4e034bff679172803da5b7b559fc69e2

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное образовательное учреждение высшего образования Московской области
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ОБЛАСТНОЙ УНИВЕРСИТЕТ
(МГОУ)
Кафедра основ производства и машиноведения

УТВЕРЖДЕН
на заседании кафедры
Протокол от «19» марта 2020 г., № 11
Зав. кафедрой  **Корецкий М.Г.**

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное образовательное учреждение высшего образования Московской области
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ОБЛАСТНОЙ УНИВЕРСИТЕТ
(МГОУ)
Кафедра основ производства и машиноведения

ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине
Современные конструкционные материалы

Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование

Профиль: Технологическое и экономическое образование

Мытищи
2020

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	3
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	3
3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	10
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	14

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

- способностью формировать универсальные учебные действия обучающихся (ДПК-2)
- способностью осуществлять профессиональную деятельность, способствующую развитию обучающихся, независимо от их способностей и характера (ДПК-22)

Код и наименование компетенции	Этапы формирования компетенции	Формы учебной работы по формированию компетенций в процессе освоения образовательной программы
способен формировать универсальные учебные действия обучающихся (ДПК-2)	Когнитивный	Работа на лекциях (темы 1-9) Самостоятельная работа (составление конспектов)
	Операционный	Выполнение лабораторных работ (1-9) Самостоятельная работа (составление конспектов)
	Деятельностный	Написание рефератов Самостоятельная работа (составление конспектов)
способен осуществлять профессиональную деятельность, способствующую развитию обучающихся, независимо от их способностей и характера (ДПК-22)	Когнитивный	Работа на лекциях (темы 1-9) Самостоятельная работа (составление конспектов)
	Операционный	Выполнение лабораторных работ (1-9) Самостоятельная работа (составление конспектов)
	Деятельностный	Написание рефератов Самостоятельная работа (составление конспектов)

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

- способность формировать универсальные учебные действия обучающихся (ДПК-2)

Этапы формирования компетенции	Уровни освоения составляющей компетенции	Описание показателя	Критерии оценивания	Шкала оценивания		
				Цифровое выражение	Выражение в баллах БРС	Словесное выражение
Когнитивный	Базовый	Знание основ формирования универсальных учебных действий обучающихся	Общие представления о формировании универсальных учебных действий обучающихся	3	41-60	зачтено
	Повышенный		Детальные знания о формировании универсальных учебных действий обучающихся	4	61-80	зачтено
	Продвинутый		Уверенное формирование универсальных учебных действий обучающихся	5	81-100	зачтено
Операционный	Базовый	Умение применять основы	Поверхностное умение	3	41-60	зачтено

		формирования универсальных учебных действий обучающихся	применять основы формирования универсальных учебных действий обучающихся			
	Повышенный		Детальное умение применять основы формирования универсальных учебных действий обучающихся	4	61-80	зачтено
	Продвинутый		Уверенное умение применять основы формирования универсальных учебных действий обучающихся	5	81-100	зачтено
Деятельностный	Базовый	Владение знаниями применять основы формирования	Поверхностное владение знаниями применять основы	3	41-60	зачтено

		универсальных учебных действий обучающихся	формирования универсальных учебных действий обучающихся			
	Повышенный		Детальное владение знаниями применять основы формирования универсальных учебных действий обучающихся	4	61-80	зачтено
	Продвинутый		Уверенное владение знаниями применять основы формирования универсальных учебных действий обучающихся	5	81-100	зачтено

- способность осуществлять профессиональную деятельность, способствующую развитию обучающихся, независимо от их способностей и характера (ДПК-22)

Этапы формирования компетенции	Уровни освоения составляющей компетенции	Описание показателя	Критерии оценивания	Шкала оценивания		
				Цифровое выражение	Выражение в баллах БРС	Словесное выражение
Когнитивный	Базовый	Знание основ профессиональной деятельности, способствующей развитию обучающихся, независимо от их способностей и характера	Общие знания основ профессиональной деятельности, способствующей развитию обучающихся, независимо от их способностей и характера	3	41-60	зачтено
	Повышенный		Детальные знания основ профессиональной деятельности, способствующей развитию обучающихся, независимо от их способностей и характера	4	61-80	зачтено
	Продвинутый		Уверенное	5	81-100	зачтено

			знание основ профессиональной деятельности, способствующей развитию обучающихся, независимо от их способностей и характера			
Операционный	Базовый	Умение применять основы профессиональной деятельности, способствующей развитию обучающихся, независимо от их способностей и характера	Умение применять основы профессиональной деятельности, способствующей развитию обучающихся, независимо от их способностей и характера	3	41-60	зачтено
	Повышенный		Уверенное умение основы профессиональной деятельности, способствующей развитию обучающихся	4	61-80	зачтено

			хся, независим о от их способнос тей и характера			
	Продвинутый		Осознанное умение применять основы профессио нальной деятельнос ти, способству ющей развитию обучающи хся, независим о от их способнос тей и характера	5	81-100	зачтено
Деятельно стный	Базовый	Владение методами професси ональной деятельно сти, способств ующей развитию обучающ ихся, независи мо от их способно стей и характера	Поверхност ное владение методами профессио нальной деятельнос ти, способству ющей развитию обучающи хся, независим о от их способнос тей и характера	3	41-60	зачтено
	Повышенный		Достаточно уверенное	4	61-80	зачтено

			владение методами профессиональной деятельности, способствующей развитию обучающихся, независимо от их способностей и характера			
	Продвинутый		Осознанное владение методами профессиональной деятельности, способствующей развитию обучающихся, независимо от их способностей и характера	5	81-100	зачтено

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тестовые задания

**ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «СОВРЕМЕННЫЕ
КОНСТРУКЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ» (СКМ)**

- 1.Строение и свойства твердых тел изучает наука.....
- 2.СКМ является составной частью дисциплины.....
- 3.Основоположником термической обработки металлов и сплавов является.....
- 4.Самым распространенным в земной коре металлом является.....
- 5.Разрушение материалов в упругой области называется.....
- 6.Стали по химическому составу подразделяются на и легированные
- 1.магнитные
- 2.высокопрочные
- 3.нержавеющие
- 4.углеродистые
- 7.Железо являетсяметаллом
- 1.цветным
- 2.черным
- 3.благородным
- 4.легким
- 8.Периодическая таблица содержит химических элементов
- 1.58
- 2.312
- 3.104
- 4.75
- 9.Сталь содержитуглерода, чем чугуны
- 1.в три раза больше
- 2.меньше
- 3.больше
- 4.в два раза больше
- 10.Для определения размера крупных включений или пор в материале применяется.....микроскоп
- 1.электронный
- 2.атомно-силовой
- 3.световой
- 4.ионный
- 11.Установите соответствие между материалом и средним объемом его производства в мире за год (в середине 2000-х годов):
- | | |
|----------|--|
| сталь | ☐ - миллиард тонн |
| алюминий | ☐ - 250 тонн |

- | | |
|---------|--|
| платина | ☐ - 25 миллионов тонн |
| медь | ☐ - 15 миллионов тонн |

12. Установите соответствие между материалом и его ценой (в середине 2000-х годов):

- | | |
|----------|--|
| сталь | ☐ - 150 – 400 долларов за тонну |
| алюминий | ☐ - 25000 – 35000 долларов за тонну |
| никель | ☐ - 2500 – 3000 долларов за тонну |
| золото | ☐ - около 1000 д. за тройскую унцию |

13. Установите соответствие между материалом и его максимальной пластичностью:

- | | |
|--------|--|
| алмаз | ☐ - очень высокая |
| сталь | ☐ - малая |
| резина | ☐ - высокая |
| чугун | ☐ - практически отсутствует |

14. Установите соответствие между материалом и его электропроводностью (при комнатной температуре):

- | | |
|---------|--|
| серебро | ☐ - очень высокая |
| углерод | ☐ - высокая |
| железо | ☐ - низкая |
| кремний | ☐ - очень низкая |

15. Установите соответствие между материалом и содержанием в нем углерода:

- | | |
|------------------------|---|
| конструкционная сталь | ☐ - практически не содержит |
| чугун | ☐ - как правило, до 0,7% |
| дуралюминий | ☐ - от 2 до 6,7% |
| инструментальная сталь | ☐ - как правило, от 0,7% до 1,7% |

16. Установите материалы в порядке нарастания их удельного веса:

- ☐ - золото
- ☐ - медь
- ☐ - титан
- ☐ - литий

17. Установите материалы в порядке нарастания их прочности

- ☐ - высоколегированная сталь
- ☐ - медный сплав
- ☐ - свинец
- ☐ - пластилин

18. Установите материалы в порядке нарастания их режущей способности

- ☐ - быстрорежущая сталь
- ☐ - углеродистая сталь
- ☐ - среднелегированная сталь
- ☐ - твердый сплав

19. Установите химические элементы в порядке нарастания их порядкового номера в таблице элементов

- ☐ - курчатовий
- ☐ - железо
- ☐ - водород
- ☐ - золото

20. Установите материалы в порядке нарастания их антикоррозионной способности

- ☐ - золото
- ☐ - обычная сталь
- ☐ - специальная нержавеющая сталь
- ☐ - платина

Примерные темы рефератов:

1. Объемы производства современных материалов в РФ и за рубежом.
2. Классификация современных конструкционных материалов
3. Классификация, принципы легирования и маркировка конструкционных сталей.
4. Углеродистые и легированные конструкционные стали Классификация сталей.
5. Строительные стали.
6. Машиностроительные стали.
7. Стали для холодной штамповки.
8. Свариваемость сталей.
9. Машиностроительные стали. Типы машиностроительных конструкционных сталей.
10. Свойства и применение машиностроительных сталей.
11. Конструкционные стали со специальными физико-химическими свойствами.
12. Инструментальные стали и сплавы для обработки резанием.
13. Быстрорежущие стали.
14. Твердые сплавы. Особотвердые материалы
15. Стали для измерительного инструмента.
16. Цели термической обработки металлов и сплавов. Основные параметры термической обработки.

17. Виды термической обработки
18. Основные типы алюминиевых сплавов. Маркировка алюминиевых сплавов.
19. Медные сплавы
20. Классификация и характеристика неметаллических материалов.
21. Керамика и фарфор
22. Резино-технические материалы
23. Древесина и древесные материалы

Вопросы к зачету по дисциплине «Современные конструкционные материалы»:

1. Металлические материалы и их классификация. Черные и цветные металлы. Классификация цветных металлов.
2. Основные физические, химические, технологические и механические свойства материалов. Основные виды механических испытаний материалов.
3. Основные параметры термической обработки. Виды термической обработки. Основные превращения в металлах и сплавах при термической обработке.
4. Железо и его основные физико-химические свойства.
5. Классификация сталей и чугунов.
6. Примеси и добавочные элементы в сталях и чугунах.
7. Углеродистые и легированные стали. Влияние углерода и легирующих элементов на свойства сталей.
8. Конструкционные стали; их классификация, свойства и применение..
9. Инструментальные стали; их классификация, свойства и применение.
10. Стали с особыми физическими свойствами; их классификация, свойства, маркировка и применение..
11. Чугуны; их классификация, свойства, маркировка и применение..
12. Понятие о порошковых и композиционных материалах.
13. Алюминий и его основные физико-химические свойства.
14. Классификация, маркировка, свойства и применение алюминиевых сплавов.
15. Медь и ее основные физико-химические свойства.
16. Классификация, маркировка, свойства и применение медных сплавов.
17. Титан и его основные физико-химические свойства.
18. Классификация, маркировка, свойства и применение титановых сплавов
19. Основные тугоплавкие и антифрикционные сплавы и их применение.
20. Общие сведения и классификация неметаллических материалов.
21. Полимеры и их классификация,
22. Основные виды, свойства и применение пластмасс.
23. Основные виды, свойства и применение силикатных материалов.
24. Основные виды, свойства и применение стекол и керамики..
25. Основные виды, свойства и применение резин.
26. Основные виды, свойства и применение древесины и древесных материалов.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Промежуточная аттестация по дисциплине определяет степень усвоения знаний, умений и навыков студентов по учебному материалу семестра, проводится в виде зачета.

К зачету допускаются студенты, успешно выполнившие все задания на практических занятиях и по самостоятельной работе, прошедшие тестирование.

Требования к зачету: зачет по дисциплине «Современные конструкционные материалы» проводится в конце семестра, и включает в себя отчет по выполнению всех лабораторных заданий по темам и заданий по самостоятельной работе в виде конспектов с сообщением по теме самостоятельной работы. На зачете студент должен ответить на теоретический вопрос и выполнить практическое задание для демонстрации сформированных знаний, умений, навыков и компетенций.

Выбор формы и порядок проведения зачета осуществляется кафедрой. Оценка знаний студента в процессе зачета осуществляется исходя из следующих критериев:

а) умение сформулировать определения понятий, данных в вопросе, с использованием специальной терминологии, показать связи между понятиями;

б) способность дать развернутый ответ на поставленный вопрос с соблюдением логики изложения материала; проанализировать и сопоставить различные точки зрения на поставленную проблему;

в) умение аргументировать собственную точку зрения, иллюстрировать высказываемые суждения и умозаключения практическими примерами;

г) выполнение практического задания.

При оценке студента на зачете преподаватель руководствуется следующими критериями:

Зачет ставится при полных, исчерпывающих, аргументированных ответах на все основные и дополнительные зачетные вопросы, отличающихся логической последовательностью и четкостью в выражении мыслей и обоснованностью выводов, демонстрирующих знания источников и литературы, понятийного аппарата и умение ими пользоваться при ответе, а также правильного и последовательного выполнения: практического задания, технического рисунка и умения его читать, последовательности обработки и соблюдения правил техники безопасности.

Незачет ставится, если не все практические задания выполнены и защищены с положительной оценкой; студент слабо разбирается в сути технологических процессов, не имеет прочных знаний по технологиям; на поставленные вопросы отвечает неправильно, допускает грубые ошибки.

Критерии оценок усвоения компетенций

Таблица 8

Выражение в баллах БРС	Словесное выражение	Описание оценки в требованиях к уровню и объему компетенций
41 - 100	зачтено	Освоен продвинутый, повышенный или базовый уровень всех составляющих компетенций: ДПК-2, ДПК-22
до 40	не зачтено	Не освоен базовый уровень всех составляющих компетенций: ДПК-2, ДПК-22