

Министерство сельского хозяйства РФ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждения высшего
образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО СПбГАУ)

Колледж
(на правах факультета непрерывного профессионального образования)



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ
МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ
(приложение к рабочей программе)

Специальность подготовки
35.02.06 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции

Базовый уровень

Форма обучения

Очная

Санкт-Петербург
2017

Автор

преподаватель

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Вальдман', is written over a horizontal line.

(подпись)

Вальдман Т.Ю.

**Паспорт
фонда оценочных средств по дисциплине
«Материаловедение»**

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) дисциплины | Код контролируемой компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|--------------|---|--|---|
| 1 | Тема 1 Общие сведения о строении вещества. Металлы | ОК 1. ОК 3. ОК 4. ОК 6. ОК 7. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4 | реферат |
| 2 | Тема 2. Сплавы | ОК 2. ОК 3. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 2.1. ПК 2.2. | реферат |
| 3 | Тема 3. Общие сведения о технологиях обработки металлов. Сварка, резка, пайка | ОК 3. ПК 4.2. ПК 2.3. ПК 4.3. ПК 4.4 | реферат |
| 4 | Тема 4. Литейное производство. Обработка металла давлением и резанием | ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ПК 1.2. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.5. | реферат |
| 5 | Тема 5. Неметаллические материалы | ПК 2.3. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.5. | реферат |
| 6 | Тема 6. Горюче-смазочные материалы и эксплуатационные жидкости. | ОК 6. ОК 7. ПК 1.1. ПК 1.3. ПК 2.3. ПК 4.2. ПК 4.3. | реферат |

Предметом оценки являются умения и знания.

Контроль и оценка осуществляются с использованием следующих форм и методов:

- для текущего контроля – реферат;
- для промежуточной аттестации – дифференцированный зачёт.

В результате изучения профессионального цикла обучающийся должен:

уметь:

- распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;
- подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ;
- выбирать и расшифровывать марки конструкционных материалов;
- определять твердость металлов;
- определять режимы отжига, закалки и отпуска стали;
- подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием и др.) для изготовления различных деталей.

знать:

- основные виды конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов;
- классификацию, свойства, маркировку и область применения конструкционных материалов, принципы их выбора для применения в производстве;
- основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;
- особенности строения металлов и их сплавов, закономерности процессов кристаллизации и структурообразования;
- виды обработки металлов и сплавов;
- сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием;
- основы термообработки металлов;
- способы защиты металлов от коррозии;
- требования к качеству обработки деталей;
- виды износа деталей и узлов;
- особенности строения, назначения и свойства различных групп неметаллических материалов;
- характеристики топливных, смазочных, абразивных материалов и специальных жидкостей;
- классификацию и марки масел;
- эксплуатационные свойства различных видов топлива;
- правила хранения топлива, смазочных материалов и специальных жидкостей;
- классификацию и способы получения композиционных материалов.

Темы рефератов:

1. Медь и медные сплавы.
2. Титан, магний и их сплавы.
3. Применение деформируемых алюминиевых сплавов.
4. Способы получения отливок из литейных сплавов.
5. Маркировка легированных сталей.
6. Стали с особыми свойствами.
7. Физические и химические свойства металлов и сплавов.
8. Правила применения охлаждающих и смазочных материалов.
9. Производство материалов и экология.
10. Экономическая эффективность материалов.
11. Характеристика охлаждающих жидкостей.
12. Пути снижения эксплуатационного расхода топлива и масел.
13. Виды технологической жидкости для очистки деталей.

Критерии оценки реферата:

1. Оценка «Зачтено» выставляется студенту, который раскрыл тему реферата, изложил материал полно и логически последовательно.
2. Оценка «Не зачтено» ставится студенту, который не раскрыл тему реферата, материал изложен не полностью, отсутствуют выводы в конце реферата, ю, отсутствуют элементы оформления, такие, как содержание, список используемой литературы.

Вопросы для дифференцированного зачёта по дисциплине «Материаловедение»

1. Технология термической обработки. Виды термической обработки.
2. Термообработка с полиморфными превращениями и без полиморфных превращений.
3. Виды отжига. Закалка сплавов, изменения структуры закаленных сплавов после отпуска или старения.
4. Литье. Литейные свойства металлов и сплавов.
5. Производство отливок в разовых формах, литье в песчано-глинистые формы, литье в оболочковые формы, литье по выплавляемым моделям.
6. Производство отливок в постоянных формах - литье в кокиль, литье под давлением, центробежное литье, непрерывное литье заготовок, электрошлаковое литье.
7. Влияние технологии литья на эксплуатационные свойства и надежность изделий.
8. Методы контроля качества отливок.
9. Проблемы экологии и экономичности в литейном производстве.
10. Обработка металлов давлением.
11. Способы производства поковок деталей машин – свободная ковка, горячая объемная штамповка, холодная штамповка, листовая штамповка.
12. Влияние технологии обработки давлением на эксплуатационные свойства и надежность изделий.
13. Контроль качества изделий, получаемых, обработкой давлением.
14. Проблемы экологии и экономичности технологических процессов обработки давлением.
15. Сварка. Термические способы сварки - электрическая дуговая сварка и ее разновидности, плазменная сварка, электродуговая сварка.
16. Термомеханические способы сварки - электрическая контактная сварка и ее разновидности, высокочастотная сварка, диффузионная сварка в вакууме.

17. Механические способы сварки - холодная сварка, сварка трением, ультразвуковая сварка, сварка взрывом.
18. Пайка. Сущность процесса, материалы и способы пайки. Влияние технологии получения неразъемных соединений на эксплуатационные свойства и надежность изделий.
19. Классификация способов термической обработки.
20. Диффузионный отжиг.
21. Рекристаллизационный отжиг. Отжиг для снятия напряжений.
22. Отжиг 2-ого рода (определение). Превращения, происходящие при нагреве стали.
23. Превращения, происходящие при охлаждении стали.
24. Диаграмма изотермического превращения переохлажденного аустенита.
25. Способы отжига сталей.
26. Закалка. Закалка без полиморфного превращения. Понятие о критической скорости закалка.
27. Закалка с полиморфным превращением. Мартенситное превращение.
28. Закаливаемость и прокаливаемость стали.
29. Отпуск закаленной стали. Низкий, средний и высокий отпуск.
30. Химико-термическая обработка. Общие закономерности. Цементация.
31. Химико-термическая обработка. Цианирование.
32. Химико-термическая обработка. Азотирование.
33. Химико-термическая обработка. Нитроцементация.
34. Механические свойства металлов и сплавов. Определение твердости.
35. Механические свойства металлов и сплавов. Динамические испытания.
36. Механические свойства металлов и сплавов. Усталостные свойства.
37. Строение сплавов. Твердые растворы.
38. Дать определение сплава, компонента, системы, фазы. Какие типы фаз образуются в растворах.
39. Строение сплавов. Промежуточные фазы.
40. Характеристика цветных металлов, сплавов, их основные свойства.
41. Классификация сплавов по химическому составу, технологическим свойствам. Структурные особенности цветных сплавов.
42. Алюминиевые сплавы. Классификация, маркировка, свойства и применение
43. Титановые сплавы. Классификация, маркировка, свойства и применение
44. Магниевого сплавы. Классификация, маркировка, свойства и применение
45. Медные сплавы. Классификация, маркировка, свойства и применение
46. Специальные сплавы с особыми физическими свойствами.
47. Композиционные материалы и методы их получения.
48. Неметаллические материалы.

Критерии оценки контроля знаний студентов по дисциплине «Материаловедение»

Оценка «отлично» выставляется студенту, обнаружившему всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоившему основную и знакомому с дополнительной литературой, рекомендованной программой, усвоившему взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, обнаружившему полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющему предусмотренные в программе задания, усвоившему основную литературу, рекомендованную в программе, показавшему систематический характер знаний по дисциплине и способному к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.