

	МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (Минсельхоз России) ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНБАССКАЯ АГРАРНАЯ АКАДЕМИЯ» АГРАРНЫЙ КОЛЛЕДЖ	
АК- ФОС- ОП.04	ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ ОП.04 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ	

УТВЕРЖДЕНО:

Приказ директора
Аграрного колледжа ФГБОУ
ВО «ДОНАГРА»
№ 631/25 от 30.08.2025 г.
Директор _____ Т.В. Алексеева



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ ОП.04 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Код и наименование специальности	19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья
Профиль получаемого профессионального образования	Естественно-научный
Реквизиты федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования	Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2022г. № 341(в редакции от 03.07.2024г.)
Реквизиты профессионального стандарта «Специалист по технологии продуктов питания из растительного сырья»	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.10.2019 г. №694
Год начала подготовки	2025 (базовая подготовка)
Форма обучения	Очная
Срок получения СПО по ОП СПО - ППССЗ	3 года 10 месяцев
Реквизиты решения Педагогического совета Аграрного колледжа	Протокол № 08/25 от 29.08.2025 г.
Реквизиты протокола заседания цикловой (предметной) комиссии специальностей 35.02.05 Агрономия, 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья, 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции	Протокол № 08/25 от 29.08.2025 г.
Разработчик	Болдарева И.И., преподаватель Аграрного колледжа ФГБОУ ВО «ДОНАГРА», специалист высшей квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	3
2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке	3
3. Контрольно-оценочные материалы текущего контроля	10
3.1 Периодический устный опрос	10
3.2. Пример тестовых заданий	11
3.3. Оценка выполненных практических работ	14
4. Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации	15

1. Общие положения

Контрольно-оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу дисциплины ОП. 04 Материаловедение. Фонд оценочных средств включает контрольно-оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.

Текущий контроль успеваемости проводится в течение семестра в форме периодического выборочного устного опроса, тестирования по пройденным разделам и контроля за выполнением заданий на практических занятиях.

2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих компетенций: Основные показатели оценки результатов

Таблица 1 Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)

Результаты обучения(освоенные умения, усвоенные знания)	Показатели оценки результата	Форма, методы контроля и оценивания результатов обучения
У1 - распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению и свойствам; различных деталей. ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных	Выбор наиболее оптимальных материалов для выполнения производственных работ. Распознавание характерных признаков и свойств материалов. Использование различных источников информации для сравнения образца: фотографии, микрошлифы, справочные материалы, образцы.	Практические работы, опрос, самостоятельная работа, результаты промежуточной аттестации

общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 2.1 Осуществлять организационное обеспечение производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях. ПК 2.2 Осуществлять технологическое обеспечение производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий. ПК 2.3 Выбирать и использовать различные методы оценки и контроля количества и качества сельскохозяйственного сырья и продукции животноводства.		
У2 Подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и	Определение видов и свойств конструкционных материалов по маркировке и характеристикам. Определять марку материала, исходя из условий работы аналогичных деталей и узлов машин и механизмов. Использование справочной и технической литературы, ГОСТов для определения вида материала.	Практические работы, опрос, самостоятельная работа, результаты промежуточной аттестации

интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках ПК 1.1. Осуществлять техническое обслуживание технологического оборудования для производства продуктов питания из растительного сырья в соответствии с эксплуатационной документацией. ПК 1.2. Выполнять технологические операции по производству хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий в соответствии с технологическими инструкциями.		
УЗ. Выбирать и расшифровывать марки конструкционных материалов ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Пользоваться	Рациональный выбор конструкционных материалов, исходя из их свойств, для работы в различных условиях. Осуществление выбора по техническим характеристикам материалов, исследованиям аналогов в определенных условиях Использование справочной и технической литературы, ГОСТов для определения вида материала, способного работать в заданных условиях эксплуатации	Практические работы, опрос, самостоятельная работа, результаты промежуточной аттестации

профессиональной документацией на государственном и иностранном языках ПК 1.1. Осуществлять техническое обслуживание технологического оборудования для производства продуктов питания из растительного сырья в соответствии с эксплуатационной документацией. ПК 1.2. Выполнять технологические операции по производству хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий в соответствии с технологическими инструкциями.		
У4 Определять твердость металлов. ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. ПК 1.1. Осуществлять техническое обслуживание технологического оборудования для производства продуктов питания из растительного сырья в соответствии с эксплуатационной документацией. ПК 1.2. Выполнять технологические операции по производству хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий в соответствии с технологическими инструкциями.	Определение видов и свойств конструкционных материалов по маркировке и характеристикам.	Практические работы, опрос, самостоятельная работа, результаты промежуточной аттестации

У5 Определять режимы отжига, закалки, отпуска стали ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках ПК 1.1. Осуществлять техническое обслуживание технологического оборудования для производства продуктов питания из растительного сырья в соответствии с эксплуатационной документацией. ПК 1.2. Выполнять технологические операции по производству хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий в соответствии с технологическими инструкциями.	Использование справочной и технической литературы, ГОСТов для определения вида материала.	Практические работы, опрос, самостоятельная работа, результаты промежуточной аттестации
У6 Подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, сваркой, давлением, резанием и др.) для изготовления различных деталей. ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации,	Определение видов и свойств конструкционных материалов по маркировке и характеристикам.	Практические работы, опрос, самостоятельная работа, результаты промежуточной аттестации

и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках ПК 1.1. Осуществлять техническое обслуживание технологического оборудования для производства продуктов питания из растительного сырья в соответствии с эксплуатационной документацией. ПК 1.2. Выполнять технологические операции по производству хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий в соответствии с технологическими инструкциями.		
Знания: 31 - основные виды конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов; 32 - классификацию, свойства, маркировку и область применения конструкционных материалов, принципы их выбора для применения в производстве; 33 - основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов; 34 - виды обработок металлов и сплавов	Рациональный выбор вида термообработки металлов и сплавов по заданным условиям Выбор оптимальных способов защиты от коррозии, исходя из структуры и свойств металлов и сплавов Выбор оптимальных видов обработки, исходя из структуры и свойств металлов и сплавов Осуществление выбора по техническим характеристикам материалов, исследованиям аналогов в определенных условиях	Практические работы, опрос, самостоятельная работа, результаты промежуточной аттестации
35 - виды износа деталей и узлов; 36 - основы термообработки металлов; 37 - способы защиты металлов от коррозии; 38 - требования к качеству обработки деталей; 39 - особенности строения, назначения и свойства	Рациональный выбор видов слесарных работ, инструментов, операций, приемов выполнения, смазочных материалов исходя из потребностей и условий эксплуатации деталей машин и оборудования на производстве	Практические работы, опрос, самостоятельная работа, результаты промежуточной аттестации

различных групп неметаллических материалов; 310 - характеристики топливных, смазочных, абразивных материалов и специальных жидкостей; 3 11 - классификацию и марки масел; 3 12- правила хранения топлива, смазочных материалов и специальных жидкостей; 3 13- классификацию и способы получения композиционных материалов. ПК 1.1. Осуществлять техническое обслуживание технологического оборудования для производства продуктов питания из растительного сырья в соответствии с эксплуатационной документацией. ПК 1.2. Выполнять технологические операции по производству хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий в соответствии с технологическими инструкциями. ПК 2.1 Осуществлять организационное обеспечение производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях. ПК 2.2 Осуществлять технологическое обеспечение производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий. ПК 2.3 Выбирать и использовать различные методы оценки и контроля количества и качества сельскохозяйственного сырья и продукции животноводства.		
--	--	--

3. Контрольно-оценочные материалы текущего контроля

В качестве контрольно-оценочных материалов текущего контроля используются:

3.1. Периодический устный опрос

Устный контроль в различных формах проводится по следующим вопросам:

Раздел 1. Общие сведения о материалах

1. Основные понятия материаловедения.
2. Классификация материалов.
3. Агрегатные состояния вещества.
4. Кристаллические решетки.
5. Свойства материалов: физические, теплофизические, механические, химические.
6. Дефекты изделий.
7. Методы выявления дефектов.
8. Технологические свойства и стандартизация материалов.

Раздел 2. Металлы

1. Металлы это...
2. Наиболее часто встречающиеся кристаллические решетки...
3. Размер кристаллической решетки имеет порядок...
4. Точечные несовершенства это...
5. Линейные несовершенства это...
6. Поверхностные несовершенства это...
7. Модификаторы это...
8. Аллотропия это...
9. Металлический сплав это...
10. Твердый раствор это...
11. Характерной особенностью металлического химического соединения является...
12. Фаза в металлических сплавах это...
13. Компонент в металлических сплавах это...
14. Различают следующие типы диаграмм состояния...
15. Диаграмма состояния представляет собой...
16. Температура ликвидуса это...
17. Температура солидуса это...
18. Назовите основные свойства металлов.
19. Кристаллизация расплавов это...
20. Назовите основные виды коррозии металлов.
21. Сплав это...
22. Эвтектика это...
23. Укажите связь между твердым раствором и свойствами сплава
24. Назовите свойства характеризующие металлы
25. Назовите виды деформации металлов
26. Перечислите основные характеристики механических свойств металлов
27. Перечислите методы определения твердости металлов и сплавов
28. Термическая обработка металлов это...
29. Назовите виды термической обработки стали.
30. Перечислите структурные превращения происходящие при термической обработке стали
31. Назовите цель термической обработки сталей
32. Назовите структуру, которая обеспечивает высокий комплекс механических свойств стали после термической обработки
33. Отжигом стали это...
34. Закалка стали это...
35. Назовите способы закалки сталей.
36. Отпуск стали это...

37. Термомеханическая обработка стали это...
38. Перечислите свойства обеспечивающие поверхностную закалку сталей.
39. Назовите виды химико-термической обработки сталей.
40. Перечислите виды брака изделий, которые могут возникнуть в результате нарушения технологии термической обработки сталей
41. Опишите технологию изготовления отливок в песчаных формах.
42. Перечислите специальные способы литья.
43. Назовите сущность процесса волочения.
44. Сварка металлов это...

Раздел 3. Неметаллы

1. Состав и свойства пластмасс. Технология изготовления изделий из пластмасс.
2. Стекло. Получение стекла. Свойства стекла.
3. Применение пластиковых материалов в пищевой промышленности
4. Керамика. Сырье для производства керамики. Технология производства керамики.
5. Состав и свойства резины. Диэлектрики, их свойства и выбор в качестве изоляционного материала
6. Древесина – природный материал. Пороки древесины. Защита древесины от гниения и возгорания
7. Природные каменные материалы. Добыча и обработка
8. Абразивные материалы, их классификация, маркировка, области применения
9. Нанокристаллические и консолидированные материалы
10. Композиционные материалы с металлической и неметаллической матрицей
11. Область применения пластмасс и резины на предприятиях производства и переработки сельскохозяйственной продукции.
12. Области применения стекла, керамики на предприятиях производства и переработки сельскохозяйственной продукции
13. Области применения композитных и абразивных материалов на предприятиях производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Раздел 4. Горюче - смазочные материалы

1. Минеральные и синтетические смазочные материалы: назначение, классификация и характеристики.
2. Специальные жидкости.
3. Правила хранения горюче- смазочных материалов

Критерии оценки ответа:

Оценка «отлично» - полное изложение полученных знаний, в соответствии с требованиями учебной программы; правильное определение специальных понятий; владение терминологией; полное понимание материала; умение обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры; последовательное и полное с точки зрения технологии выполнения работ изложение материала.

Оценка «хорошо» - изложение полученных знаний, удовлетворяющее тем же требованиям, что и для оценки «5»; наличие несущественных терминологических ошибок, не меняющих суть раскрываемого вопроса, самостоятельное их исправление; выполнение заданий с небольшой помощью преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» - изложение полученных знаний неполное; неточности в определении понятий или формулировке технологии или структуры; недостаточно глубокое и доказательное обоснование своих суждений и приведение своих примеров; непоследовательное изложение материала.

Оценка «неудовлетворительно» - ответы на вопросы отсутствуют.

3.2. Пример тестовых заданий

Вопросы закрытой формы с выбором ответа

1. Согласны ли вы с утверждением: «Все металлы имеют кристаллическое строение»
 - а) да
 - б) нет
2. Согласны ли вы с утверждением: «Все металлы обладают высокой электропроводностью и теплопроводностью»
 - а) да
 - б) нет
3. Согласны ли вы с утверждением: «Некоторые металлы в твердом состоянии могут изменять свое кристаллическое строение»
 - а) да
 - б) нет
4. Укажите, как называется процесс искусственного регулирования размеров зерна?
 - а) кристаллизация
 - б) легирование
 - в) модифицирование
5. Выберите металл, который относится к легкоплавким металлам:
 - а) железо
 - б) молибден
 - в) свинец
 - г) ванадий
6. Укажите, какой из предложенных чугунов имеет хлопьевидную форму графита:
 - а) серый
 - б) белый
 - в) высокопрочный
 - г) ковкий
7. Отметьте, как называются стали, в состав которых добавляют химические элементы для улучшения свойств:
 - а) углеродистые
 - б) легированные
 - в) раскисленные
 - г) улучшаемые
8. Укажите вид термической обработки, повышающей твердость и износостойчивость сталей:
 - а) отжиг
 - б) нормализация
 - в) закалка
 - г) отпуск
9. Укажите, какие примеси являются постоянными в железоуглеродистых сплавах:
 - а) кремний
 - б) хром
 - в) марганец
 - г) фосфор
 - д) сера
 - е) никель
10. Выберите химические элементы, повышающие коррозионную стойкость стали:
 - а) вольфрам
 - б) хром
 - в) кобальт
 - г) никель
 - д) марганец
11. Выберите из предложенных марок низкоуглеродистые стали:
 - а) сталь 45
 - б) А20
 - в) БСт3
 - г) У7

- д) 5ХНМ
12. Выберите сплавы, имеющие высокие антифрикционные свойства:
- а) баббит
 - б) латунь
 - в) оловянистая бронза
 - г) алюминиевая бронза
 - д) шарикоподшипниковая сталь
13. Укажите, какие дефекты термической обработки являются неисправимыми:
- а) трещина
 - б) пережог
 - в) перегрев
 - г) окисление
 - д) мягкие пятна
14. В чем заключается сложность при сварке меди.
- а) повышенные теплопроводность и электропроводность
 - б) повышенные теплопроводность и жидкотекучесть
 - в) повышенные жидкотекучесть и электропроводность
15. Назовите влияние, которое оказывает повышенное содержание углерода на свойства железоуглеродистых сплавов
- а) увеличивает твердость
 - б) увеличивает пластичность
 - в) увеличивает ударную вязкость
16. При введении какого элемента происходит удаление из металла шва водорода
- а) титан
 - б) марганец
 - в) фтор
 - г) кислород
 - д) алюминий
17. Пластичность низкоуглеродистых сталей определяется:
- а) содержанием углерода
 - б) содержанием легирующих элементов
 - в) содержанием вредных примесей
18. Среднеуглеродистые стали содержат углерода в процентах:
- а) до 0,65%
 - б) свыше 0,6%
 - в) от 0,25 – 0,45 %
19. Повышенное содержание водорода в металле шва приводит к:
- а) упрочнению шва
 - б) изменению его химического состава
 - в) пористости
20. Если содержание углерода в стали 0,45% ,то сталь относится к:
- а) высокоуглеродистой
 - б) низкоуглеродистой
 - в) среднеуглеродистой
21. К качественной низкоуглеродистой стали относится сталь марки:
- а) сталь 35
 - б) сталь 15
 - в) СТ 2 КП
 - г) 30
22. Способность материалов сопротивляться действию внешних сил, выдерживать их, не разрушаясь – это
- а) твердость
 - б) прочность
 - в) пластичность

23. Свариваемость металлов и сплавов – это
- а) способность металла и сплава расплавляться
 - б) способность металлов образовывать прочное сварное соединение
 - в) способность расплавлению металла хорошо заполнять полость линейной формы
24. Температура плавления – это свойство
- а) механическое
 - б) физическое
 - в) технологическое
25. Назовите влияние на качество стали фосфора
- а) улучшает
 - б) ухудшает
 - в) не влияет никак
26. В маркировке легированной стали буквой «Г» обозначается
- а) медь
 - б) ванадий
 - в) кремний
 - г) марганец
27. Количество углерода в стали 20 равно
- а) 0,20%
 - б) 2%
 - в) 20%
28. Сколько углерода содержит сталь 08 X 18 Н 10 Т?
- а) не более 8%
 - б) не более 0,8%
 - в) не более 0,08%
29. Установите соответствие:
1. способность материала сопротивляться действию внешних сил без разрушения
 2. способность материала изменять свою форму и размеры под действием внешних сил
 3. способность материала восстанавливать первоначальную форму и размер после прекращения действия внешних сил
 4. способность материала оказывать сопротивление проникновению в него другого более твердого тела
 5. способность материала работать в условиях циклических нагрузок
1. упругость 2. твердость 3. прочность 4. пластичность 5. вязкость 6. выносливость 7. ползучесть

Критерий выполнения тестовых заданий

Процент результативности (правильных ответов)	Балл (отметка)	Вербальный аналог
95 ÷ 100%	5	отлично
80 ÷ 94%	4	хорошо
60 ÷ 79%	3	удовлетворительно
менее 60%	2	неудовлетворительно

3.3. Оценка выполненных практических работ

Оценка выполненных практических работ включает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной, систематической работы с применением образовательных технологий, а также разнообразных методов и приемов обучения.

Критерии оценивания:

Оценка «отлично». Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Студенты работают полностью самостоятельно: подбирают необходимые

для проведения практической работы теоретические знания, практические умения и навыки. Работа оформляется аккуратно, в наиболее оптимальной для фиксации результатов форме.

Оценка «хорошо». Практическая работа выполняется студентами в полном объеме и самостоятельно. Допускаются отклонения от необходимой последовательности выполнения, не влияющие на правильность конечного результата. Студенты используют указанные преподавателем источники знаний, включая страницы учебника, таблицы из приложения к учебнику, страницы из справочных сборников. Работа показывает знание студентами основного теоретического материала и овладение умениями, необходимыми для самостоятельного выполнения работы. Могут быть неточности и небрежности в оформлении результатов работы.

Оценка «удовлетворительно». Практическая работа выполняется и оформляется студентами при помощи преподавателя или хорошо подготовленными и уже выполнившими на «отлично» данную работу студентов. На выполнение работы затрачивается много времени (можно дать возможность доделать работу дома). Студенты показывают знания теоретического материала, но испытывают затруднение при самостоятельной работе с формулами, допускают ошибки в вычислениях.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется в том случае, когда студенты не подготовлены к выполнению этой работы. Полученные результаты не позволяют сделать правильных выводов и полностью расходятся с поставленной целью. Показывается плохое знание теоретического материала и отсутствие необходимых умений. Руководство и помощь со стороны преподавателя и хорошо подготовленных студентов неэффективны по причине плохой подготовки.

4. Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации

Учебным планом по дисциплине ОП.04 Материаловедение предусмотрена промежуточная аттестация в форме дифференциального зачета.

Вопросы дифференцированного зачета по дисциплине ОП.04 Материаловедение:

Вопросы для дифференцированного зачета

1. Какое строение имеют металлы и сплавы?
2. Перечислите физические свойства металлов?
3. Что такое прочность материала?
4. Что такое ударная вязкость?
5. Что такое чугун?
6. Перечислите физические свойства железа?
7. Что такое твердость? Что такое индентор?
8. Что необходимо для проведения микроструктурного анализа металлов и сплавов?
9. Перечислите виды технологий для первичного получения металлов?
10. Какова цель исследования влияния скорости охлаждения на свойства стали?
11. Перечислите типы кристаллических ячеек?
12. Механические свойства металлов?
13. Что такое пластичность материала?
14. На чем основан метод испытания материала на ударную вязкость?
15. Что такое сталь?
16. Как получают чугун?
17. В чем заключается способ определения твердости по методу Бринелля?
18. Что такое микрошлиф?
19. Перечислите основные методы обработки металлов?
20. Каковы задачи исследования влияния скорости охлаждения на свойства стали?

Тест 1

1. Явление, при котором вещества, состоящие из одного и того же элемента, имеют разные свойства, называется:

- А) Аллотропией.
Б) Кристаллизацией.
В) Сплавом.
2. Вещество, в состав которого входят два или несколько компонентов, называется:
А) Металлом.
Б) Сплавом.
В) Кристаллической решеткой.
3. Вес одного кубического сантиметра металла в граммах, называется:
А) Удельным весом.
Б) Теплоемкостью.
В) Тепловое (термическое) расширение.
4. Способность металлов увеличивать свои размеры при нагревании, называется:
А) Теплоемкостью.
Б) Плавлением.
В) Тепловое (термическое) расширение.
5. У какого металла удельный вес больше?
А) Свинца.
Б) Железа.
В) Олова.
6. Способность металлов противостоять разрушающему действию кислорода во время нагрева, называется:
А) Кислотостойкостью.
Б) Жаростойкостью.
В) Жаропрочностью.
7. Явление разрушения металлов под действием окружающей среды, называется:
А) Жаростойкостью.
Б) Жаропрочностью.
В) Коррозией.
8. Механические свойства металлов это:
А) Кислотостойкость и жаростойкость.
Б) Жаропрочность и пластичность.
В) Теплоемкость и плавление.
9. Способность металлов не разрушаться под действием нагрузок, называется:
А) Упругостью.
Б) Прочностью.
В) Пластичностью.
10. Какой греческой буквой обозначается предел прочности?
А) («сигма»)
Б) («пси»)
В) («тау»).
11. Способность металлов, не разрушаясь, изменять под действием внешних сил свою форму и сохранять измененную форму после прекращения действия сил, называется:
А) Упругостью.
Б) Пределом прочности
В) Пластичностью.
12. Способность металлов сопротивляться вдавливанию в них какого - либо тела, называется:
А) Твердостью.
Б) Пластичностью.
В) Упругостью.
13. Способность металлов не разрушаться под действием нагрузок в условиях высоких температур, называется:
А) Жаростойкостью.
Б) Плавлением.

- В) Жаропрочностью.
15. В сером чугунае углерод находится:
- А) В виде графита.
- Б) В виде цементита.
- В) В виде ледебурита.
16. Для переработки на сталь идет:
- А) Литейный чугун.
- Б) Передельный чугун.
- В) Доменные ферросплавы.
17. Сталь более высокого качества получается:
- А) В электропечах.
- Б) В доменных печах.
- В) В мартеновских печах.
18. Сплав железа с углеродом, при содержании углерода менее 2%, называется:
- А) Чугун.
- Б) Сталь.
- В) Латунь.
19. «Вредные» примеси в сталях, это:
- А) Сера и фосфор.
- Б) Марганец и кремний.
- В) Железо и углерод.
20. Конструкционные стали обыкновенного качества маркируют:
- А) Сталь 85.
- Б) Ст.7.
- В) У8А.
21. Что обозначает цифра в марке стали Ст.4?
- А) Количество углерода 0,4%.
- Б) Номер стали.
- В) Группа качества.
22. Какая из этих сталей легированная?
- А) У7А.
- Б) Сталь 45сп.
- В) 38ГН2Ю2.
23. Какая из этих сталей имеет 0,42% углерода, марганца менее 2%, кремния 2%, алюминия 3%?
- А) 42Мц2СЮ.
- Б) 2.42МцС2Ю3.
- В) 42С2Ю3.
24. Какая из этих сталей полуспокойная?
- А) Сталь 85пс.
- Б) Сталь 45сп.
- В) Сталь 55кп.
25. Углеродистые инструментальные высококачественные стали маркируют:
- А) У7А.
- Б) Сталь 45 пс.
- В) Ст.1.
26. Какая из этих сталей относится к быстрорежущим?
- А) 9ХС.
- Б) Р18.
- В) 55С2.
27. Нагрев изделия до определенной температуры, выдержка при этой температуре и медленное охлаждение, это:
- А) Закалка.
- Б) Нормализация.

В) Отжиг.

28. Нагревание изделие до определенной температуры, выдержка и быстрое охлаждение с помощью охлаждающей среды, это:

А) Закалка.

Б) Отжиг.

В) Нормализация.

28. Неравномерное распределение химических элементов, составляющих сталь, по всему объему изделия, называется:

А) Нормализация.

Б) Ликвация.

В) Обезуглероживание.

29. Закалка и последующий отпуск, это:

А) Термическая обработка.

Б) Прокаливаемость.

В) Термическое улучшение.

30. Нагревание стального изделия в среде легко отдающей углерод (древесный уголь), это:

А) Азотирование.

Б) Цементация.

В) Алитирование.

Тест 2.

1. Одновременное насыщение поверхности стального изделия углеродом и азотом, это:

А) Цианирование.

Б) Цементация.

В) Азотирование.

2. Силумины - это:

А) Сплавы алюминия.

Б) Сплавы магния.

В) Сплавы меди.

3. Бронзы - это:

А) Сплавы алюминия.

Б) Сплавы меди.

В) Сплавы магния.

4. Латунь - это:

А) Сплавы магния с алюминием

Б) Сплавы алюминия с кремнием

В) Сплавы меди с цинком

5. Какая из бронз содержит 5% олова, 6% цинка, 5% свинца и 84% меди?

А) БрОЦС5-6-5.

Б) БрОЦС5-5-6.

В) БрОЦФ5-6-5.

6. Какая из латуней содержит 58% меди, 2% марганца, 2% свинца и 38% цинка?

А) ЛМцС58-2.

Б) ЛМцС58-2-2.

В) ЛМцС38-2-2.

7. Повышенное содержание водорода в металле шва приводит к:

А) Упрочнению шва.

Б) Изменению его химического состава.

В) Пористости.

8. Свариваемость металлов и сплавов - это:

А) Способность металла и сплава расплавляться.

Б) Способность металлов образовывать прочное сварное соединение.

В) Способность расплавлению металла хорошо заполнять полость линейной формы.

9. Какой химический элемент буквой обозначается в маркировке легированной стали буквой «Г»?
- А) Медь.
 - Б) Кремний.
 - В) Марганец.
10. Пластичность низкоуглеродистых сталей определяется:
- А) Содержанием углерода.
 - Б) Содержанием легирующих элементов.
 - В) Содержанием вредных примесей.
11. Что такое полимеры?
- А) Вещества, молекулы которых состоят из многократно повторяющихся групп атомов.
 - Б) Вещества, молекулы которых состоят из полимерного связующего.
 - В) Вещества, молекулы которых состоят из одной группы атомов.
12. Как называется молекула полимера?
- А) Микромолекула.
 - Б) Макромолекула.
 - В) Мономер.
13. Как называются низкомолекулярные вещества, из которых получают полимеры?
- А) Микромолекула.
 - Б) Макромолекула.
 - В) Мономер.
14. Что такое степень полимеризации?
- А) Число мономерных звеньев в макромолекуле.
 - Б) Полимерное связующее.
 - В) Число макромолекул.
15. От чего зависят свойства полимера?
- А) От метода полимеризации.
 - Б) От химического состава.
 - В) От молекулярной массы.
16. Какие полимеры относятся к олигомерам?
- А) Синтетические смолы - эпоксидные, полиэфирные.
 - Б) Каучуки.
 - В) Полиэтилен.
17. Как делятся полимеры по происхождению?
- А) Природные (биополимеры) и искусственные (синтетические).
 - Б) Линейные, разветвленные, лестничные и пространственные.
 - В) Органические, элементоорганические и неорганические.
18. Как делятся полимеры в зависимости от химического состава?
- А) Природные (биополимеры) и искусственные (синтетические).
 - Б) Линейные, разветвленные, лестничные и пространственные.
 - В) Органические, элементоорганические и неорганические.
19. Как делятся полимеры по форме макромолекул?
- А) Природные (биополимеры) и искусственные (синтетические).
 - Б) Линейные, разветвленные, лестничные и пространственные.
 - В) Органические, элементоорганические и неорганические.
20. Как ведут себя при нагреве и охлаждении термопластичные полимеры?
- А) Размягчаются, а при охлаждении затвердевают, процесс можно повторять многократно.
 - Б) Размягчаются, а при охлаждении становятся твердыми, их невозможно повторно перерабатывать.
 - В) Размягчаются, а при охлаждении затвердевают.
21. Как ведут себя при нагреве и охлаждении термореактивные полимеры?
- А) Размягчаются, а при охлаждении затвердевают, процесс можно повторять многократно.
 - Б) Размягчаются, а при охлаждении становятся твердыми, их невозможно повторно перерабатывать.

- В) Размягчаются, а при охлаждении затвердевают.
22. Какой материал, изготовленный из растительных волокон и целлюлозы, применяют как электроизоляционный, прокладочный и уплотнительный?
- А) Фибра.
Б) Бумага.
В) Слюда.
23. Какой материал, изготовленный из бумаги, пропитанной раствором хлористого цинка, применяется для изготовления шайб, прокладок и втулок?
- А) Фибра.
Б) Бумага.
В) Картон.
24. Что изготавливается из пленочного пластика, покрытого слоем перхлорвинилового клея?
- А) Паронит.
Б) Изоляционная прорезиненная лента.
В) Липкая изоляционная лента.
25. Какой пористый материал, изготовленный из волокон шерсти, используют для набивки сальниковых уплотнений или изготовления прокладок?
- А) Минеральная вата.
Б) Паронит.
В) Войлок.
26. Какой материал, изготовленный из продуктов переработки металлургических или топочных шлаков, служит для изоляции поверхностей с низкими и высокими температурами нагрева?
- А) Дермантин.
Б) Минеральная вата.
В) Паронит.
27. Какой материал предназначен для создания различных неразъемных соединений требуемой прочности?
- А) Клей.
Б) Резина.
В) Герметик.
28. Какой листовой материал из асбеста, каучука и наполнителей применяют для уплотнения трубопроводов и арматуры водяных и паровых магистралей, нефтепроводов?
- А) Дермантин.
Б) Минеральная вата.
В) Паронит.
29. Какой тугоплавкий слоистый минерал материал применяется как диэлектрик в конденсаторах, электрогенераторах, стартерах?
- А) Фибра.
Б) Слюда.
В) Бумага.
30. Что входит в состав резины?
- А) Каучук, пластификаторы, наполнители, красители, вулканизирующие вещества и др.
Б) Полимеры и вулканизирующие вещества.
В) Каучук и вулканизирующие вещества.
31. Для чего в состав резины вводят наполнители?
- А) Для преобразования структуры каучука.
Б) Для снижения себестоимости и улучшения свойств готовой продукции.
В) Для придания изделиям из резины большей упругости.
32. Для чего в состав резины вводят вулканизирующие вещества?
- А) Для преобразования структуры каучука.
Б) Для снижения себестоимости и улучшения свойств готовой продукции.
В) Для придания изделиям из резины большей упругости.

33. Для чего резину армируют?

- А) Для преобразования структуры каучука.
- Б) Для снижения себестоимости и улучшения свойств готовой продукции.
- В) Для придания изделиям из резины большей упругости.

34. Для чего в состав пластмасс вводят наполнители?

- А) Для улучшения внешнего вида, придания диэлектрических и механических свойств, удешевления и снижения горючести.
- Б) Для придания желаемой окраски.
- В) Для придания требуемой эластичности и пластичности.

35. Для чего в состав пластмасс вводят красители?

- А) Для улучшения внешнего вида, придания диэлектрических и механических свойств, удешевления и снижения горючести.
- Б) Для придания желаемой окраски.
- В) Для придания требуемой эластичности и пластичности.

36. Для чего в состав пластмасс вводят пластификаторы?

- А) Для улучшения внешнего вида, придания диэлектрических и механических свойств, удешевления и снижения горючести.
- Б) Для придания желаемой окраски.
- В) Для придания требуемой эластичности и пластичности.

Критерии оценивания

При проведении дифференцированного зачета оценивается:

- Уровень освоения материала, предусмотренного учебной программой по дисциплине.
- Умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач.
- Обоснованность, чёткость и краткость изложения ответа.
- Наличие у обучающегося собственных суждений по проблемным вопросам темы.
- Логичность изложения, убедительность представленного материала, аргументированность выводов и обобщений.

Оценка теоретических вопросов:

«Отлично» — даны полные ответы на все теоретические вопросы, обучающийся отвечает на дополнительные вопросы, свободно оперирует терминологией, показывает достаточные знания темы, ответ не содержит фактических ошибок и характеризуется полнотой и уверенностью обучающегося.

«Хорошо» — в целом даны ответы на теоретические вопросы, но имеет некоторые затруднения в объяснении материала, отвечает не на все дополнительные вопросы.

«Удовлетворительно» — даны не полные ответы на теоретические вопросы, при устном ответе обучающийся показывает удовлетворительные знания, не отвечает на дополнительные вопросы, излагает материал с некоторыми затруднениями.

«Неудовлетворительно» — не даны (даны неверные) ответы на теоретические вопросы, показывает неумение пользоваться профессиональной лексикой.

Критерии оценки для тестирования:

- «5» - 85-100% верных ответов
- «4» - 69-84% верных ответов
- «3» - 51-68% верных ответов
- «2» - 50% и менее