

**ВОПРОСЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ  
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ  
КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ»**

для специальностей

**6-05-0812-01 Техническое обеспечение производства сельскохозяйственной продукции,  
6-05-0812-03 Технический сервис в агропромышленном комплексе**

**Вопросы к модулю № 1**

1. Классификация металлов.
2. Строение металлов.
3. Свойства металлов и сплавов.
4. Понятия: сплав, компонент, фаза, механические смеси, твердые растворы, химические соединения.
5. Кристаллизация металлов и сплавов.
6. Экспериментальное построение диаграмм состояния двойных сплавов.
7. Правила фаз и отрезков.
8. Диаграмма состояния сплавов с механической смесью.
9. Диаграмма состояния сплавов с неограниченной растворимостью компонентов.
10. Диаграмма состояния сплавов с ограниченной растворимостью компонентов.
11. Диаграмма состояния сплавов с химическим соединением.
12. Кривая охлаждения железа.
13. Структурные составляющие железоуглеродистых сплавов.
14. Диаграмма состояния сплавов железо - углерод.
15. Кривая охлаждения сплава, содержащего 0,45% С.
16. Кривая охлаждения сплава, содержащего 0,8% С.
17. Классификация сталей.
18. Маркировка углеродистых сталей.
19. Влияние углерода и постоянных примесей на свойства углеродистых сталей.
20. Маркировка, микроструктура и свойства серого чугуна.
21. Получение ковкого чугуна, маркировка.
22. Получение высокопрочного чугуна, маркировка.
23. Образование аустенита при нагреве стали У8.
24. Диаграмма изотермического превращения аустенита стали У8.
25. Перлитное превращение при охлаждении аустенита стали У8.
26. Мартенситное превращение при охлаждении аустенита.
27. Отжиг и нормализация стали.
28. Закалка и отпуск стали.
29. Закалка стали токами высокой частоты.
30. Особенности термообработки чугунов.

**Вопросы к модулю № 2**

1. Цементация стали.
2. Азотирование.
3. Цианирование.
4. Диффузионное легирование.
5. Поверхностное упрочнение металлов наклепом.
6. Термомеханическая обработка стали.
7. Примеры термической и химико-термической обработки деталей.
8. Медь и ее сплавы.
9. Алюминий и его сплавы.
10. Антифрикционные сплавы.
11. Припой.
12. Коррозионностойкие материалы.
13. Классификация порошковых сплавов.
14. Технология изготовления порошковых сплавов.

15. Виды пластмасс, применяемых в сельскохозяйственной технике.
16. Технология изготовления пластмассовых деталей.
17. Резина и резинотехнические изделия, применяемые в сельскохозяйственной технике.
18. Древесные и асбестовые материалы.
19. Metallургические и машиностроительное производство Республики Беларусь.
20. Роль отечественных и зарубежных ученых в развитии учения о технологии конструкционных материалов и материаловедении.
21. Устройство доменной печи и ее работа.
22. Производство стали в конвертерах.
23. Получение стали в мартеновских печах.
24. Получение стали в электропечах.
25. Прогрессивные способы получения стали

### **Вопросы к модулю № 3**

1. Технологическая схема изготовления отливок.
2. Изготовление отливок в песчано-глинистых формах.
3. Прогрессивные способы изготовления отливок.
4. Особенности получения отливок из чугуна, стали, цветных металлов и сплавов.
5. Физико-механические основы обработки металлов давлением.
6. Прокатка металлов.
7. Ковка металлов.
8. Объемная и листовая штамповка.
9. Волочение, прессование.
10. Работы ученых в области сварки.
11. Газовая сварка металлов, сварочное пламя.
12. Присадочные материалы и флюсы для газовой сварки.
13. Оборудование для газовой сварки.
14. Виды электродуговой сварки плавлением.
15. Источники тока для электродуговой сварки.
16. Электродная проволока, обмазки, электроды
17. Способы сварки давлением.
18. Прогрессивные способы сварки и наплавки.
19. Особенности сварки различных металлов и сплавов.
20. Режимы и техника ручной электродуговой сварки.
21. Резка металлов и сплавов.
22. Пайка металлов и сплавов.
23. Контроль качества сварных соединений.