

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Автор: Шахов В.А., профессор, Петров А.А., доцент

Наименование дисциплины: Б4.Г.1 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Цель освоения дисциплины:

- провести определения полученных знаний аспирантом за три года обучения.

1. Требования к результатам освоения дисциплины:

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ОПК - 1 способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их	Этап 1 общие требования, предъявляемые к научным исследованиям. Этап 2 методологию и методику планирования и организации научных исследований	Этап 1 работать с техническими средствами, используемыми в процессе экспериментальных исследований Этап 2 анализировать необходимую информацию по теме научного исследования	Этап 1 математическими методами предварительной оценки экспериментальных данных Этап 2 навыками работы с программным обеспечением
ОПК - 2 способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследования	Этап 1 терминологию своей специальности Этап 2 основные требования, которые предъявляются к отчетам по НИР	Этап 1 анализировать полученные результаты исследования в научной области Этап 2 излагать результаты анализа и оценки современных научных достижений	Этап 1 демонстрации научно - технических отчетов Этап 2 подготовки публикаций по результатам выполнения исследований
ОПК-3 готовностью докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы	Этап 1 маркировку и свойства материалов для изготовления деталей Этап 2 способы обработки материалов для получения необходимого качества деталей	Этап 1 выбирать материал для изготовления деталей Этап 2 правильно назначать обработку деталей для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали	Этап 1 навыками назначения вида и режимов обработки деталей Этап 2 навыками обработки деталей различными способами для получения заданных свойств обеспечивающих высокую надежность детали
ОПК- 4 готовностью к	Этап 1 параметры,	Этап 1 измерять твердость	Этап 1 методикой термической

преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	характеризующие изделия, получаемые при различных технологиях изготовления; Этап 2 параметры технологического процесса, влияющие на характеристики изготавливаемых деталей	различных материалов Этап 2 проводить макро и микроанализ конструкционных материалов	обработки сталей Этап 2 методикой контроля качества изготавливаемого изделия
УК-1 способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных	Этап 1 материал для организации и проведения научно-исследовательской деятельности в области технического обслуживания технологических процессов в АПК Этап 2 проблематику в области технического обслуживания технологических процессов в АПК	Этап 1 делать обоснованные заключения по результатам проводимых исследований, в том числе в виде научных докладов и публикаций Этап 2 реферировать и рецензировать научные публикации	Этап 1 методами организации научно-исследовательской работы в области технического обслуживания технологических процессов в АПК Этап 2 владеть навыками работы на исследовательском оборудовании
УК-2 способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Этап 1 способы обработки получаемых эмпирических данных и их интерпретаций Этап 2 способы системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Этап 1 подбирать средства и методы для решения поставленных задач в научном исследовании, пользоваться методиками проведения научных исследований Этап 2 подбирать средства и методы для решения поставленных задач с использованием знаний в области истории и философии науки	Этап 1 способами обработки получаемых эмпирических данных и их интерпретаций Этап 2 способами обработки получаемых данных с использованием знаний в области истории и философии науки

УК-3 готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	Этап 1 условия участия в работе российских исследовательских коллективов Этап 2 условия участия в работе международных исследовательских коллективов	Этап 1 работать в команде отечественных ученых Этап 2 работать в команде иностранных ученых	Этап 1 способами коммуникации в коллективе российских ученых Этап 2 способами коммуникации в коллективе иностранных ученых
УК-4 готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Этап 1 современные методы и технологии научной коммуникации на государственном языке Этап 2 современные методы и технологии научной коммуникации на иностранном языке	Этап 1 использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном языке Этап 2 использовать современные методы и технологии научной коммуникации на иностранном языке	Этап 1 методами и технологией научной коммуникации на государственном языке; Этап 2 методами и технологией научной коммуникации на иностранном языке
УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	Этап 1 этические нормы поведения в обществе Этап 2 этические нормы в профессиональной деятельности	Этап 1 ставить проблемы в научных исследованиях, не нарушая законов этики, логики и правил аргументирования Этап 2 вести научные дискуссии не нарушая законов этики, логики и правил аргументирования	Этап 1 этическими нормами поведения в обществе Этап 2 способами выхода из конфликтных ситуаций, возникших в результате нарушения законов этики, логики и правил аргументирования
УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального личностного развития	Этап 1 Способы определения развития личности на различных этапах зрелости научного работника Этап 2 методы анализа и самоанализа, способствующие развитию личности научного работника	Этап 1 планировать личностный профессиональный рост Этап 2 использовать инструменты, способствующие развитию личности научного работника	Этап 1 способами определения развития личности на различных этапах зрелости Этап 2 методами анализа и самоанализа для развития личности

2. Содержание дисциплины

Перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен

1. Ремонт типовых конструктивных элементов машин - валов, осей, цилиндров, муфт и т.д.

2. Характеристика полимерных материалов, применяемых при ремонте машин.
3. Способы нанесения полимерных покрытий и методы восстановления деталей полимерами.
4. Применение эпоксидных композиций, герметиков, клеев.
5. Ремонт деталей машин паянием.
6. Процессы плавления и кристаллизации металла сварочной ванны.
7. Зона термического влияния в сварном соединении.
8. Статическая характеристика электрической дуги.
9. Напряжения и деформация при сварке. Горячие и холодные трещины.
10. Газовая сварка: оборудование, материалы, технология процесса.
11. Требования к сборке резьбовых и прессовых соединений.
12. Требования к сборке шлицевых и шпоночных соединений
13. Требования к сборке конусных и заклепочных соединений.
14. Оборудование для механизации и автоматизации сборки.
15. Назначение обкатки агрегатов и машин после ремонта.
16. Смазочные материалы и режимы обкатки агрегатов и машин после ремонта.
17. Характеристика трехуровневой системы обслуживания сельхозмашин.
18. Возможные схемы связи между ремонтными предприятиями.
19. Расчет показателя целесообразности кооперирования между ремпредприятиями.
20. Пути повышения производительности труда, снижения себестоимости и повышения качества ремонта.
21. Как обеспечивается повышение качества ремонта и снижение себестоимости?
22. Дефекты клапанных пружин, втулок, головок блока и их влияние на работу ГРМ.
23. Дефекты распредвала.
24. Восстановление кулачков распредвала перешлифовкой.
25. Дефекты клапанов и их устранение.
26. Дефекты и ремонт топливных баков.
27. Технология ремонта топливопроводов низкого давления.
28. Каково назначение и конструктивные особенности регулятора топливного насоса дизеля ЯМЗ-240 БМ?
29. Как проверить и отрегулировать запас хода рейки на включение подачи топлива?
30. Как проверить и отрегулировать начало действия регулятора ?
31. Как проверить и отрегулировать величину хода рейки?

32. Как проверить и отрегулировать номинальную подачу топлива?
33. Задачи предремонтного диагностирования.
34. Содержание предремонтного диагностирования.
35. Требования на техническую документацию в соответствии с ЕСТД при сдаче машины в ремонт.
36. Основные требования при сдаче машины в ремонт и выдаче ее из ремонта.
37. Сущность разработки карт технологического процесса восстановления деталей.
38. Методика проектирования приспособлений и правило шести точек.
39. Особенности ремонтного производства.
40. Определение и характеристики производственного процесса.
41. Виды загрязнений и их характеристика.
42. Органические растворители: свойства и назначение.
43. Растворяюще-эмульгирующие вещества: свойства и назначение.
44. Износ поршней и поршневых пальцев.
45. Техпроцесс восстановления цилиндров расточкой и хонингованием.
46. Техпроцесс восстановления зеркала цилиндров проточным хромированием.
47. Контроль качества ремонта цилиндров и установки гильз в блок.
48. Техпроцесс восстановления поршневых пальцев хромированием.
49. Сущность способа восстановления пальцев (поршневых) гидротермической раздачей.
50. Расчет объемов работ по техническому обслуживанию и ремонту техники.
51. Методы расчета количества ремонтов и ТО за тракторами.
52. Распределение объемов работ между ремонтно-обслуживающими предприятиями.
53. Разработка организационной структуры и состава предприятия.
54. Основные операции перешлифовки шеек коленчатого вала с сохранением радиуса кривошипа.
55. Техпроцесс восстановления номинального размера шеек коленвала наплавкой под слоем флюса.
56. Сущность способа восстановления шеек коленвала плазменным напылением порошка.
57. Техпроцесс восстановления шеек коленвала приваркой полувтулок и ленты.
58. Характер износа деталей механизма газораспределения и его влияние на работу ДВС.

59. Контроль состояния обратной клапанной пары и ее восстановление.
 60. Методика электролитического способа восстановления деталей обратной пары.
 61. Дефекты регулятора ТНВД.
 62. Способы восстановления крестовин карданов.
 63. Дефекты тормозных барабанов и их устранение.
 64. Технологии восстановления направляющих колес и поддерживающих роликов.
 65. Технологии восстановления опорных катков, коленчатых осей, ведущих звездочек.
 66. Исходная информация для расчета состава и планирования работ МТП.
 67. Понятие о коммерческом техническом сервисе.
 68. Планирование материально-технического обеспечения МТП.
- Планирование завоза нефтепродуктов.
69. Расчет потребности в технических средствах и планирование пополнения МТП новой техникой.
 70. Планирование работы машинных дворов, звеньев, мастеров-наладчиков, мастеров-диагностов, специализированных звеньев СТот, СТОА.
 71. Расчет состава МТП. Графики машиноиспользования и их корректирование.
 72. Структура и основные направления совершенствования инженернотехнической службы хозяйства.
 73. Оценка уровня использования МТП.
 74. Методы расчета состава МТП.
 75. Содержание ТО и ремонта автомобилей.
 76. Основные показатели оснащенности и уровня механизации.
 77. Показатели уровня механизации.
 78. Современное состояние механизации сельского производства.
 79. Показатели оснащенности.
 80. Расчет количества штатных рабочих для ТО и ремонта тракторов и автомобилей.
 81. Понятие об условном эталонном тракторе и условном эталонном гектаре.
 82. Расчет трудоемкости работ по ТО и ремонту автомобилей хозяйства.
 83. Методики определения объема общехозяйственных работ и количества тракторов, занятых на ОХР.
 84. Структура ИТС.
 85. Графики загрузки группы одномарочных тракторов и способы их корректирования.

86. Порядок учета и ввода машин в эксплуатацию, аттестация механизаторов.

87. Планирование ТО автопарка по фактическому пробегу каждого автомобиля.

88. Расчет отчислений средств на ТО машин.

89. Планирование ТО автомобилей.

90. Основные функции ИТС в сельскохозяйственном предприятии.

91. Расчет состава инженерно-технических работников.
Квалификационная характеристика инженера по ЭМТП.

92. Планирование ТО автомобилей по календарному времени.

93. Показатели эффективности использования МТП и системы машин.

94. Расчет трудоемкости ТО машин.

95. Основные функции инженерно-технической службы в сельскохозяйственных предприятиях.

96. Периодичность ТО автомобилей.

97. Место технической эксплуатации машин и оборудования в комплексе работ.

98. Методика определения оптимального состава МТП.

99. Планирование и выполнение ремонта автомобилей.

100. Требование к выбору типажа энергетических средств и рабочих машин при расчете состава МТП.

101. Планирование ТО машин.

Примерный рабочий режим дня при организации ПЦМ в с.х. предприятиях.

102. Аттестация механизаторов и шоферов (этапы аттестации, документация и порядок начисления денежных средств за классность).

103. Порядок списания машин (этапы списания, документация и реализация результатов списания).

104. Служба гостехнадзора. Права и обязанности инженера гостехнадзора. Организационная схема использования МТП и труда механизаторов.

105. Виды ТО и ремонта тракторов и СХМ.

106. Понятие о надежности машин.

107. Долговечность машин, ее показатели.

108. Безотказность машин, ее показатели.

109. Ремонтпригодность и сохраняемость машин, ее показатели.

110. Физический и моральный износ машин.

111. Теория изнашивания деталей машин. Основные закономерности.

- 112. Влияние различных факторов на характер изнашивания деталей машин.
- 113. Методы определения износов деталей.
- 114. Другие процессы (кроме изнашивания), вызывающие появление отказов.
- 115. Предельные и допустимые размеры деталей.
- 116. Сущность теории старения машин.
- 117. Критерии определения предельных размеров.
- 118. Теоретическое обоснование предельного изменения формы деталей.
- 119. Теоретическое обоснование предельного изменения размеров деталей сопряжения «вал - подшипник скольжения».
- 120. Характеристики распределения показателей случайных величин.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 3 ЗЕ.