



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора института

Фонд оценочных средств
(приложение к рабочей программе модуля)
«ОРГАНИЗАЦИЯ РЕНОВАЦИОННОГО ПРОИЗВОДСТВА»

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата
по направлению подготовки
15.03.01 МАШИНОСТРОЕНИЕ

Профиль программы
**ТЕХНОЛОГИИ, ОБОРУДОВАНИЕ И АВТОМАТИЗАЦИЯ
МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВ**

ИНСТИТУТ
РАЗРАБОТЧИК

агроинженерии и пищевых систем
кафедра инжиниринга технологического оборудования

1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

1.1 Результаты освоения дисциплины

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными компетенциями

Код и наименование компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
<p>ПК-2: Способен осуществлять техническое сопровождение эксплуатации и ремонта сложного технологического оборудования механосборочного производства</p>	<p>Организация реновационного производства</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные технологические методы реновации деталей; - основные виды технологического оборудования, оснастки и инструмента, применяемых при реновации; - особенности реновации деталей и узлов изделий, выполненных из различных материалов; - принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности специальной технологической оснастки, специальных контрольно-измерительных приборов и инструментов, необходимых для комплексного опробования сложного технологического оборудования механосборочного производства <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать группу деталей и узлов для реновации; - выбирать рациональный способ реновации и материалы, обеспечивающие эксплуатационные свойства восстановленных деталей; - подбирать необходимое оборудование, оснастку и инструмент для организации реновационного производства; - просматривать запланированные работы, контролировать сроки выполнения работ, определять назначенные ресурсы, очередность выполнения работ, подавать заявки на внесение изменений в очередность работ, отмечать выполнение работ, готовить отчеты о выполненных работах с использованием прикладных программ управления проектами <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками практического использования, полученных при изучении дисциплины, знаний и умений в организации реновационного производства.

1.2 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания открытого и закрытого типов.
- задания по контрольным работам *(для заочной формы обучения)*.

К оценочным средствам для промежуточной аттестации относятся:

- экзаменационные задания по дисциплине, представленные в виде тестовых заданий закрытого и открытого типов.

1.3 Критерии оценки результатов освоения дисциплины

Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»; 3) 100 – балльную/процентную систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (табл. 2).

Таблица 2 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
1 Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно-корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полной знаний и системным взглядом на изучаемый объект
2 Работа с информацией	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
3 Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые	В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации,	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации,

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
	из имеющихся у него сведений		вовлекает в исследование новые релевантные задаче данные	вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
4 Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

ПК-2: Способен осуществлять техническое сопровождение эксплуатации и ремонта сложного технологического оборудования механосборочного производства

Тестовые задания открытого типа

1. Комплекс технологических, конструкторских, организационных мероприятий, направленных на: увеличение рабочего ресурса объекта или его составляющих; использование его по новому назначению или повторное использование материала; решение проблем, относящихся к экономии сырьевых, энергетических и трудовых ресурсов, а также экологических проблем называется _____.

Ответ: реновацией машины

2. Объект реновации, ремонт которого возможен и предусмотрен нормативно-технологической или конструкторской документацией получил названия _____

Ответ: ремонтируемый объект

3. Промежуточное состояние восстанавливаемой детали после создания на ее поверхности припусков для последующей механической обработки путём выделения этого припуска из оставшегося металла на поверхность восстанавливаемого элемента детали или перемещением части материала детали пластическим деформированием в зону будущей обработки или нанесением покрытия на поверхность восстанавливаемого элемента детали называется _____.

Ответ: реновационная заготовка

4. Свойство объекта реновации, заключающееся в приспособленности к поддержанию и восстановлению работоспособного состояния путём проведения технического обслуживания и ремонтов - _____.

Ответ: ремонтпригодность.

5. Блочность, легкоъемность, взаимозаменяемость, восстанавливаемость, контролируемость составляют _____ объекта реновации

Ответ: работоспособность.

6. Интервал времени от зарождения первичного замысла по созданию изделия до полной его утилизации называется _____ продукта машиностроения

Ответ: жизненным циклом

7. Специальной технологической оснасткой являются приспособление, режущий и мерительный инструмент, изготавливаемые в _____ производстве.

Ответ: единичном или мелкосерийном

8. Деятельность, связанная с использованием отходов на различных этапах технологического цикла для повторного применения, обеспечения переработки и вторичного использования продукции называется _____

Ответ: утилизаций

9. Процесс использования отходов заключается в использовании их _____.

Ответ: для производства продукции, выполнения работ, оказания услуг или для получения энергии.

10. Достоинство плазменной наплавки с применением присадочного материала в виде порошка заключается в возможности наплавки _____.

Ответ: тонких слоёв металла.

11. Основой недостатком вибродуговой наплавки является _____ сопротивления усталости наплавляемых деталей.

Ответ: уменьшение

12. Электроконтактная наплавка является перспективным способом восстановления деталей типа _____.

Ответ: валов, плунжеров.

13. Электродуговое напыление выполняется в два приема _____.

Ответ: сначала напыляется подслои, затем требуемый сплав.

14. Преимущество высокочастотного напыления состоит в небольшом окислении металла за счёт регулировки _____.

Ответ: температуры нагрева.

15. Длительность импульсного лазерного излучения при наплавке составляет: _____.

Ответ: миллисекунды.

16. Для обеспечения минимальной доли участия основного металла в наплавленном, наилучшего качества наплавленного слоя и достижения наибольшей производительности применяется вибродуговая наплавка в среде _____

Ответ: Ar + H₂.

17. Достоинством детонационного напыления является отсутствие _____ напыляемой поверхности.

Ответ: деформации.

18. Оборудование, устанавливаемое вне закрытых промышленных помещений для реновационного производства это _____ .

Ответ: пылеулавливатель.

19. Наиболее полно первоначальная структура и свойства каучука, содержащегося в отходах, сохраняется при _____ .

Ответ: механическом измельчении.

20. Металлическая фракция отработанных аккумуляторов после оседания на дно гидродинамического сепаратора в дальнейшем переплавляется в котлах при $t = 450^{\circ} \div 500^{\circ}\text{C}$ включает _____ .

Ответ: свинцово-сурьмянистый сплав.

21. Важно как можно тщательнее промывать, полученный после сепарации пластик, так как это _____ влияет на технические характеристики вторичного сырья.

Ответ: отрицательно

22. Эколого-экономический эффект реновационных изделий определяется как: _____

Ответ: разность годового экологического ущерба от использования первичного и ущерба от реновируемого изделия

23. Систематизация, генерация отчетности за определенный период, отслеживание затрат на разных этапах - выступают компонентами _____

Ответ: контроля выполнения проекта

Тестовые задания закрытого типа

24. После первичной фильтрации аккумуляторная жидкость поступает

1. в ёмкости – отстойники;

3. в розничную сеть;

2. в химические лаборатории;

4. на переработку.

25. Фактор, влияющий на выбор метода сбора, транспортирования и переработки метал-

лической стружки

- | | |
|--|---|
| 1. количество стружки, приходящейся на 1 м ² площади цеха, выдаваемой в месяц; | 3. количество стружки, приходящейся на 10 м ² площади цеха, выдаваемой в месяц; |
| 2. количество стружки, приходящейся на 1 м² площади цеха, выдаваемой за год; | 4. количество стружки, приходящейся на 10 м ² площади цеха, выдаваемой за квартал. |

26. Ремонтный размер -

- | | |
|---|----------------------------|
| 1. заранее установленный размер, под который ремонтируется деталь; | 3. номинальный размер; |
| 2. заводской размер; | 4. размер по месту сборки. |

27. Организационная форма реновационного предприятия по сравнению с организационной формой предприятия - изготовителя изделия меняется _____

- | | |
|-------------------------------------|------------------------------|
| 1. с серийного на единичное; | 3. с единичного на серийное; |
| 2. с серийного на массовое; | 4. с единичного на массовое. |

28. Оборудование, применяемое для реновационного производства при механической обработке, должно быть _____

- | | |
|--------------------------|-------------------------------|
| 1. универсальным; | 3. специализированным; |
| 2. специальным; | 4. любым . |

29. После механического сепарирования аккумуляторного лома пластик отправляют... на _____

- | | |
|-------------------|------------------|
| 1. дробление; | 3. мойку; |
| 2. сепарирование; | 4. сушку. |

30. Достоинством процесса восстановления деталей напылением является возможность нанесения покрытия от _____

- | | |
|-------------------------|---------------------|
| 1. 0,1 до 10 мм; | 3. от 1,0 до 20 мм; |
| 2. от 0,01 до 1 мм; | 4. от 10 до 40 мм. |

2 ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ НА КОНТРОЛЬНУЮ РАБОТУ, КУРСОВУЮ РАБОТУ/ КУРСОВОЙ ПРОЕКТ, РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКУЮ РАБОТУ

Учебным планом для студентов заочного отделения предусмотрено выполнение контрольной работы.

Задание по контрольной работе предусматривает ответ на два вопроса, что позволяет расширить теоретические знания об особенностях реновационного производства и методах восстановления продукции машиностроительных предприятий и её утилизации в случаях невозможности восстановления.

Положительная оценка «зачтено» выставляется в зависимости от полноты раскрытия вопроса и объема предоставленного материала в контрольной работе, а также степени его усвоения, которая выявляется при ее защите (умение использовать при ответе на вопросы научную терминологию, лингвистически и логически правильно отвечать на вопросы по проработанному материалу).

Типовые вопросы для выполнения контрольной работы приведены ниже:

- 1 Технологические процессы восстановления деталей машин наплавкой.
- 2 Технологические процессы восстановления деталей машин напылением.
- 3 Технологические процессы восстановления деталей машин гальваникой.
- 4 Восстановление поверхностей деталей машин пластической деформацией.
- 5 Оборудование, применяемое при реновации деталей машин лазерной сваркой.
- 6 Оборудование, применяемое при реновации деталей машин электроннолучевой обработкой.
- 7 Оборудование, применяемое при реновации деталей машин плазменной обработкой.
- 8 Технологические процессы комбинированных методов реновации деталей машин.
- 9 Сравнительный анализ различных методов наплавки, используемых при реновации деталей машин.
- 10 Технологические процессы восстановления полимерными материалами.
- 11 Технологические ремонтно - восстановительные процессы с использованием клеевых материалов.
- 12 Переработка лома цветных металлов.
- 13 Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности специальной технологической оснастки при реновации деталей машин наплавкой под слоем флюса.
- 14 Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности специальной технологической оснастки при реновации деталей машин высокоскоростным газопламенным напылением.
- 15 Особенности реновации деталей и узлов изделий, выполненных из композитных материалов
- 16 Особенности технологии механической обработки поверхности после наплавки, особенности выбора оснастки и инструмента для организации обработки на станках реновационного производства
- 17 Порядок выполнения реновации деталей машин и его особенности.
- 18 Предприятия и производственные объединения — основные первичные звенья реновационного производства.
- 19 Предприятия и производственные объединения — основные первичные звенья реновации.
- 20 Жизненные циклы машин

4 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Организация реновационного производства» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение», профиль программы «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств».

Преподаватель-разработчик - Соколова И. А., доцент, к.п.н.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен исполняющим обязанности заведующего кафедрой инжиниринга технологического оборудования.

И. о. заведующего кафедрой



С. Б. Перетьяко

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен методической комиссией института агроинженерии и пищевых систем (протокол № 07 от 27 августа 2024 г).

Председатель методической комиссии



М. Н. Альшевская