

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 08.04.2021 18:21:19

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb2572681609b644b390b980abb259891d2801c15a1591ae

СОВРЕМЕННЫЕ СПОСОБЫ УПРОЧНЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ

1. Цели освоения дисциплины

Область профессиональной деятельности магистров по упомянутым программам подготовки включает: техническую и технологическую модернизацию сельскохозяйственного производства; эффективное использование и сервисное обслуживание сельскохозяйственной техники, машин и оборудования.

Объектами профессиональной деятельности магистров данных профилей являются: машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии мелкосерийного производства сельскохозяйственной техники, технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины и установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих цехов и предприятий.

- Магистр по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия должен быть подготовлен к решению следующих профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью магистерской программы и установленным видом профессиональной деятельности:

проектная деятельность:

- проектирование технологических процессов производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники на основе современных методов и средств;

производственно-технологическая деятельность:

- поиск путей сокращения затрат на выполнение механизированных производственных процессов;

- оценка инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий; разработка мероприятий по повышению эффективности производства, изысканию способов восстановления или утилизации изношенных изделий и отходов производства.

Цель дисциплины - «Современные способы упрочнения материалов» посвящена знакомству и изучению различных методов поверхностного и объемного упрочнения металлических и неметаллических материалов и целесообразности использования этих технологий при изготовлении конкретных изделий.

Задачей изучения дисциплины является приобретение знаний о методах упрочнения материалов; получение навыков правильно выбрать оптимальный метод упрочнения деталей в конкретных условиях эксплуатации; формирование навыков использования современных методов упрочнения; применение полученных знаний, навыков и умений в последующей профессиональной деятельности.

2 Место дисциплины в структуре ООП магистратуры

Курс «Современные способы упрочнения материалов» является дисциплиной по выбору вариативной части дисциплин учебного плана ООП ВО, обеспечивающей подготовку магистра по направлению 35.04.06 Агроинженерия.

Логическая и содержательно-методическая взаимосвязь с другими дисциплинами (частями ООП ВО) обуславливается тем, что «Современные способы упрочнения материалов» - одна из дисциплин фундаментальной подготовки магистров научно-исследовательской профессиональной направленности, которая основывается на ранее полученных магистрами знаниях по таким дисциплинам как «Материаловедение и технология конструкционных материалов», «Нормирование ремонтно-обслуживающих работ на предприятиях технического сервиса».

«Входными» требованиями к знаниям, умениям и готовностям обучающегося, необходимым при освоении ССУМ и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин, являются:

знать:

технологий выбора материала и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали

уметь:

- использовать основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности

владеть:

- методами проектирование технологических процессов производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники на основе современных методов и технических средств.

Освоение ССУМ необходимо как основополагающее событие в формировании профессиональных знаний и умений в области научно-исследовательской деятельности в отношении агроинженерных объектов.

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Современные способы упрочнения материалов»

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

способностью к проектной деятельности на основе системного подхода, умением строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ (ПК-6);

способностью проведения инженерных расчетов для проектирования систем и объектов (ПК-7);

С целью обеспечения упомянутых общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в результате освоения дисциплины выпускник должен:

знать:

- взаимосвязи между структурой металлов и сплавов и их свойствами;
- основы современной теории упрочнения сталей и сплавов;
- основные современные способы и технологические особенности упрочнения сталей: термические, химико-термические (каталитическое ионное азотирование, ионная цементация), пластического деформирования, электромеханические, магнитно-импульсные, ионно-плазменные, электроискровой и лазерной обработки;

уметь:

- применять полученные знания в профессиональной деятельности;
- использовать справочную и научно-техническую литературу по материаловедению и смежным дисциплинам;

владеть:

- навыками выбора эффективного и экономически обоснованного способа упрочнения металлов при решении простых технических задач;

- использовать знания об основных способах упрочнения с целью достижения необходимых свойств металлов и сплавов.

4 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (ECTS) или 108 часов.