

## **ПРОЧНОСТНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ**

### **I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

Прочностное обеспечение надежности сельскохозяйственной техники (ПОНСХТ) – дисциплина изучающая надежность элементов машин по критериям прочности при заданном напряженно-деформированном состоянии с учетом механики разрушения тел, имеющих трещины, как в детерминированной форме постановки, так и с применением вероятностных методов расчета на прочность.

**1.1 Цель дисциплины** – сформировать у студентов основы аналитической и экспериментальной оценки долговечности и безотказности деталей машин и оборудования по данным экспериментальных исследований их напряженно-деформированного состояния в эксплуатационных условиях нагружения.

#### **1.2 Задачи:**

- научить прикладным методам расчетной оценки надежности деталей машин и элементов конструкций на основе современных достижений науки и техники;

- привить первичные навыки практического исследования надежности объектов профессиональной деятельности по критериям прочности с использованием прикладного программного обеспечения.

### **II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОПОП)**

#### **2.1. Цикл (раздел) ОПОП, к которому относится дисциплина**

Дисциплина «Прочностное обеспечение надежности сельскохозяйственной техники» относится к дисциплинам по выбору вариативной части (Б1.В.05) основной профессиональной образовательной программы.

#### **2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП**

Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)	Математическое моделирование и проектирование
	Планирование и организация научных исследований
	Современные проблемы отрасли
	Оптимизация средств и методов

	технического обслуживания
	Современные методы ремонта и восстановления деталей машин
<b>Требования к предварительной подготовке обучающихся</b>	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы расчетной оценки прочности, жесткости и устойчивости деталей машин и элементов конструкций, а также моделей разрушения их материалов;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать аналитические и графические методы решения математических задач, выполнять графические модели объектов и иллюстрации результатов расчета;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретическими знаниями и практическими навыками восприятия традиционных и инновационных способов получения знаний, применения прикладного программного обеспечения для решения задач проектирования, изготовления и эксплуатации машин.</li> </ul>

Освоение ПОНСХТ необходимо как основополагающее событие в формировании профессиональных знаний и умений в проектной и производственно-технологической деятельности в отношении агроинженерных объектов.

### III. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	<b>УК-1.2</b> Предлагает способы решения проблемной ситуации исходя из осуществленного поиска вариантов решения на основе доступных источников информации.	<p><b>знать:</b> математические основы теории напряженного и деформированного состояний, гипотезы предельных напряженных и деформированных состояний;</p> <p><b>уметь:</b> проводить математические расчеты напряженного и деформированного состояний, выдвигать гипотезы предельных напряженных и деформированных состояний;</p> <p><b>владеть:</b> методами и</p>

			техническими средствами экспериментального определения напряжений и деформаций в деталях машин и элементах конструкций; приемами использования научно-технической литературы и стандартов.
<b>ПК-3</b>	Способен осуществлять проектирование машин, их рабочих органов, средств механизации, средств технического обслуживания, диагностирования и ремонта для инженерного обеспечения производства сельскохозяйственной продукции	<b>ПК-3.1</b> Способен к проектной деятельности на основе системного подхода, умеет строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ.	<b>знать:</b> экспериментальные методы исследования напряженных и деформированных состояний в деталях машин и элементах конструкций в общем случае нагружения; <b>уметь:</b> производить прочностные расчеты для линейного, плоского и объемного напряженно-деформированных состояний; <b>владеть:</b> прикладным программным обеспечением с целью обработки результатов, оформления и графического иллюстрирования экспериментальных исследований.

Общая трудоемкость, всего, час  
зачетные единицы

**108**  
3