

## **Аннотация рабочей программы дисциплины**

### **«Прикладная механика»**

**Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия**

**Направленность (профиль): Электрооборудование и электротехнологии**

## **I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

Прикладная механика является комплексной дисциплиной, включающей в себя разделы: Теоретическая механика, Теория механизмов и машин, Сопротивление материалов, Детали машин и основы конструирования.

**1.1. Цель дисциплины** – закрепить и расширить знания общих законов механики, полученных при изучении базовых дисциплин и на их основе приобрести новые знания умения и навыки по основам проектирования механизмов и машин, конструирования деталей машин необходимых для последующей профессиональной деятельности бакалавра.

### **1.2. Задачи:**

– научить студентов понимать основные законы механики и применять ее методы для решения конкретных задач техники;

– научить студентов понимать основные виды механизмов, их классификацию и функциональные возможности; методы расчета кинематических и динамических параметров движения механизмов; особенности регулирования хода машин;

– сформировать знания основ прочности, жесткости и устойчивости элементов конструкций, механических свойств материалов, общих принципов проектирования;

– привить навыки по применению общих принципов расчета и конструирования деталей, обеспечивающих рациональный выбор материалов, форм, размеров и способов изготовления типовых изделий машиностроения.

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

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

Дисциплина «Прикладная механика» относится к дисциплинам обязательной части (Б1.О.13.03) основной профессиональной образовательной программы по направлению 35.03.06 Агроинженерия, профиль – электрооборудование и электротехнологии.

## 2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

| Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль) | 1. Математика<br>2. Физика<br>4. Начертательная геометрия и инженерная графика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Требования к предварительной подготовке обучающихся                                              | <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ методы дифференциального и интегрального исчисления, методы решения дифференциальных уравнений;</li> <li>➤ основные физические величины, необходимые для описания кинематики и динамики механического движения;</li> <li>➤ основные свойства конструкционных материалов с точки зрения прочности и надежности;</li> <li>➤ методы построения и чтения сборочных чертежей общего вида различного уровня сложности и назначения;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ применять операции дифференциального и интегрального исчисления при определении кинематических характеристик движения точки и механической системы;</li> <li>➤ использовать основные положения статики, кинематики и динамики;</li> <li>➤ пользоваться глобальными информационными ресурсами;</li> <li>➤ составлять и решать системы линейных, векторных, дифференциальных уравнений;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ основными навыками решения задач векторной алгебры, дифференциального и интегрального исчислений;</li> <li>➤ опытом выполнения эскизов и технических чертежей деталей и сборочных единиц машин;</li> <li>➤ методикой выбора материалов для изготовления элементов машин и механизмов.</li> </ul> |

Дисциплина является предшествующей для метрологии, стандартизации и сертификации; автоматизированные системы управления в АПК; автоматика; комплекс машин и оборудования для производства сои; комплекс машин и оборудования для переработки сои и др.

### 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-1            | Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий | <b>ОПК-1.1</b> Использует основные законы математических, естественных и общепрофессиональных дисциплин для решения типовых профессиональных задач в области агроинженерии | <b>Знать:</b> основные понятия и концепции теоретической механики; принципы систематизации обработки и анализа информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач; основные законы механики и системные методы их применения при проектировании систем электрификации и автоматизации технологических процессов сельскохозяйственного производства                                      |
|                  |                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                            | <b>Уметь:</b> применять основные методы исследования равновесия и движения механических систем при решении конкретных задач; применять методы математического анализа и моделирования; решать инженерные задачи с использованием основных законов механики; организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество |
|                  |                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                            | <b>Владеть:</b> навыками применения основных законов теоретической механики в важнейших практических приложениях; навыками расчета и проектирования систем электрификации и автоматизации технологических процессов сельскохозяйственного производства; навыками проектирования технических средств и технологических процессов производства                                                                    |

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е. (144 часа)**