

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 19.06.2024 14:41:33

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb23726a1609b644b33d8986ab6255891f288f913a1351fae

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
«Основы проектирования интеллектуальных машин и  
оборудования»**

**направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия.**

**Направленность (профиль): Интеллектуальные машины и  
оборудование в АПК**

## **I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

Основы проектирования интеллектуальных машин и оборудования является комплексной дисциплиной, включающей в себя разделы: Теория механизмов и машин, Сопротивление материалов, Детали машин и основы конструирования и Проектирование интеллектуальных машин и оборудования.

**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 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 ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОПОП)**

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

Основы проектирования интеллектуальных машин и оборудования относится к дисциплинам, входящим в часть, формируемую участниками образовательных отношений (Б1.В. 01) основной образовательной программы.

## 2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

|  |   |
|--|---|
| <p><b>Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)</b></p> | <p>1. Математика<br/>2. Физика<br/>3. Информатика<br/>4. Теоретическая механика<br/>5. Инженерная графика<br/>6. Материаловедение</p>   |
| <p><b>Требования к предварительной подготовке обучающихся</b></p>  | <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <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>➤ 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>➤ 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 таких дисциплин, как современные мобильные энергетические средства, интеллектуальные машины и оборудование в животноводстве, современная сельскохозяйственная техника, умные уборочные машины 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   |
|------------------|--|---|---|
| ПК-1             | Способен участвовать в проектировании интеллектуальных машин и оборудования в агропромышленном комплексе с учетом научно-технического прогресса, развития всех отраслей сельскохозяйственного производства и использования современных информационных технологий | ПК-1.1 Демонстрирует знания современных цифровых и информационных технологий, применяемых при проектировании интеллектуальных машин и оборудования для сельскохозяйственного производства   | <p><b>Знать:</b> принципы систематизации обработки и анализа информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач</p> <p><b>Уметь:</b> применять методы математического анализа и моделирования; решать инженерные задачи по проектированию интеллектуальных машин</p> <p><b>Владеть:</b> навыками расчета и проектирования интеллектуальных машин и оборудования с применением современных систем автоматического проектирования</p> |
|                  |  | ПК-1.2 Производит расчеты при проектировании интеллектуальных машин и оборудования для агропромышленного комплекса, определяет под руководством специалиста более высокой квалификации приоритетные направления проектирования технических систем | <p><b>Знать:</b> основы расчета на прочность, жесткость и устойчивость при проектировании интеллектуальных машин и оборудования</p> <p><b>Уметь:</b> применять методики расчета основных передаточных механизмов при проектировании интеллектуальных машин и оборудования</p> <p><b>Владеть:</b> навыками работы под руководством специалиста более высокой квалификации для выявления приоритетных направлений проектирования</p>                          |
|                  |  | ПК-1.3 Демонстрирует навыки проектирования техники с применением систем автоматизированного проектирования, владеет основами программирования интеллектуальных машин и оборудования   | <p><b>Знать:</b> основные методы проектирования интеллектуальных машин и оборудования</p> <p><b>Уметь:</b> организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p> <p><b>Владеть:</b> навыками проектирования технических средств и технологических процессов производства техники с использованием систем автоматизированного проектирования</p>           |

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 з.е. (360 часов)**