

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### «Теория механизмов и машин»

направление подготовки **35.03.06** **Агроинженерия.**

Направленность (профиль): **Технические системы в агробизнесе**

## I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Теория механизмов и машин -

**1.1. Цель дисциплины** - приобрести новые знания и сформировать умения и навыки по основам проектирования, анализа, наладки и обеспечения работоспособности машин и механизмов, необходимые для изучения специальных дисциплин и для последующей профессиональной деятельности бакалавра

**1.2. Задачи:**

- изучить общие принципы расчета и применения методов оценки функциональных возможностей типовых механизмов и машин, критериев качества передачи движения;
- получить навыки постановки задач с обязательными и желательными условиями синтеза структурной и кинематической схем механизмов, построение целевой функции при оптимизационном синтезе;
- приобрести компетенции построения математических моделей для задач проектирования механизмов и машин.

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

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

Дисциплина «Теория механизмов и машин» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений (Б1.В.01) основной профессиональной образовательной программы.

### 2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

|  |   |
|--|---|
| Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль) | 1. Математика   |
|  | 2. Физика   |
|  | 3. Информатика  |
|  | 4. Теоретическая механика   |
|  | 5. Инженерная графика   |
|  | 6. Материаловедение   |
| Требования к предварительной подготовке обучающихся  | <b>знать:</b><br>Основные физические величины, необходимые для описания кинематики и динамики механического движения, основные свойства конструкционных материалов с точки зрения прочности и |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>триботехники</p> <p><b>уметь:</b><br/>Применять операции дифференцирования и интегрирования, составлять и решать системы линейных, векторных, дифференциальных уравнений, использовать основные положения статики, кинематики и динамики</p> <p><b>владеть:</b><br/>Методикой выбора и использования масштабов при графическом моделировании физических процессов</p> |
|--|--|

### 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  |
|------------------|---|--|--|
| ПК2              | Способен участвовать в проектировании технических систем обеспечения технологических процессов сельскохозяйственного производства | <i>ПК2.2 Производит расчеты при проектировании технических систем, систем технического обслуживания сельскохозяйственной техники</i> | <p><b>знать:</b><br/>основные законы механики, взаимосвязь между различными характеристиками механического движения, размерности основных величин и их пересчет в различных системах, методики сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования</p> <p><b>уметь:</b><br/>решать ситуационные задачи различного типа с использованием основных законов механики; применять методы математического анализа и моделирования; проводить исследования рабочих и технологических процессов машин</p> <p><b>владеть</b><br/>навыками определения параметров рабочих и технологических процессов машин, методами наблюдения и эксперимента</p> |
|                  |   | <i>ПК2.3 Способен участвовать в проектировании технических систем</i>  | <p><b>Знать:</b> методы анализа и синтеза механизмов различных типов; основные характеристики типовых</p>  |

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  |  | <p>обеспечения<br/>технологических<br/>процессов<br/>сельскохозяйственного<br/>производства</p> | <p>механизмов; критерии и<br/>эксплуатационные параметры,<br/>определяющие<br/>работоспособность и качество<br/>машин и механизмов<br/><b>Уметь:</b> решать ситуационные<br/>задачи проектирования;<br/>применять методы<br/>математического анализа и<br/>моделирования; применять<br/>критерии работоспособности<br/>машин и механизмов<br/><b>Владеть:</b> навыками<br/>проектирования технических<br/>средств; навыками<br/>использования<br/>информационных технологий<br/>при проектировании машин</p> |
|--|--|---|--|

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