

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная программа дисциплины «Теория механизмов и машин» разработана в соответствии с требованиями общеобразовательного стандарта по специальностям 6-05-0812-01 Техническое обеспечение производства сельскохозяйственной продукции, 6-05-0812-03 Технический сервис в агропромышленном комплексе, 6-05-0811-03 Мелиорация и водное хозяйство.

Учебная дисциплина «Теория механизмов и машин» относится к учебным дисциплинам, которые являются основой общеинженерной вузовской подготовки специалистов, одной из основных технических учебных дисциплин, формирующих способности студентов для решения различных инженерных задач, научной основой для последующего изучения специальных дисциплин и способствует приобретению навыков исследования и проектирования механизмов машин.

Изучение данной дисциплины способствует расширению научного кругозора, формирует способности к абстрактному мышлению, творческой мысли и повышению общей технической культуры. Этот процесс продолжается на всех последующих курсах и закрепляется при курсовом и дипломном проектировании. Программа дисциплины определяет объем материала, подлежащего обязательному изучению.

Главной целью дисциплины является формирование у будущих инженеров системы знаний по использованию общих методов исследования и проектирования схем механизмов, необходимых для соединения машин, установок, приборов, автоматических устройств и комплексов, отвечающих современным требованиям эффективности, точности, надежности и экономичности.

Задачи дисциплины:

- расширить научный кругозор студента;
- сформировать способность к абстрактному мышлению, повышению общей технической культуры будущего специалиста;
- развить навыки рациональных решений инженерных задач, связанных с эксплуатацией, ремонтом и конструированием мелиоративных объектов и машин;
- ознакомить со строением основных видов механизмов;
- научить владеть методами определения кинематических и динамических характеристик механизмов и управляемых кинематических цепей;
- исследование методов защиты человека и машины от вибрации;
- изучение увеличения надежности и долговечности машин и механизмов;
- научить владеть системным и сравнительным анализом, исследовательскими навыками, работать самостоятельно.

Содержание учебной дисциплины «Теория механизмов и машин» тесно связано с содержанием общеинженерных, специальных технических и строительных учебных дисциплин, таких, как «Теоретическая механика», «Механика материалов», «Мелиоративные машины»,

«Сельскохозяйственные машины», «Тракторы и автомобили», «Машины и оборудование в животноводстве», «Сельскохозяйственные мелиорации», «Гидротехнические сооружения», «Сопротивление материалов», «Строительная механика» и др.

В результате изучения учебной дисциплины «Теория механизмов и машин» студенты специальности 6-05-0812-01 Техническое обеспечение производства сельскохозяйственной продукции должны развить и закрепить следующие компетенции:

универсальные:

решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе применения информационно-коммуникационных технологий;

быть способными к саморазвитию и совершенствованию в профессиональной деятельности;

проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности;

специализированную:

решать инженерные задачи с использованием основных положений и законов механики.

В результате изучения учебной дисциплины «Теория механизмов и машин» студенты специальности 6-05-0812-03 Технический сервис в агропромышленном комплексе должны развить и закрепить следующую специализированную компетенцию: решать инженерные задачи с использованием основных положений и законов механики.

В результате изучения учебной дисциплины «Теория механизмов и машин» студенты специальности 6-05-0811-03 Мелиорация и водное хозяйство должны развить и закрепить следующую специализированную компетенцию: решать инженерные задачи в области мелиоративного и водохозяйственного строительства, связанные с использованием методов составления и расчета схем машин и оборудования для природообустройства.

Для этого студенты должны:

знать:

- методы определения структурных, кинематических и динамических характеристик механизмов и управляемых кинематических цепей;

- методы определения параметров механизмов, удовлетворяющих заданным требованиям технологического процесса и методы защиты человека и машины от вибрации;

- методы проектирования новых систем механизмов и машин и повышения их надежности и долговечности;

- методы управления движения систем механизмов и машин.

уметь:

- определять истинные размеры звеньев и степень подвижности механизмов;

- по заданному закону движения определять кинематические характеристики точек и звеньев механизмов;

- определять законы движения тела в зависимости от действующих на него сил;

- определять усилия в кинематических парах и коэффициент потерь на трение;

- параметры механизмов передач;

- применять законы, теоремы и принципы механики к решению задач.

владеть:

- методами строения механизмов и машин;

- методами определения усилий в кинематических парах;

- аналитическими методами определения кинематических параметров движения материальных тел;

- методами решения задач движения материальных объектов под действием заданных сил.

В рамках образовательного процесса по учебной дисциплине «Теория механизмов и машин» студент должен не только приобрести теоретические и практические знания, умения и навыки по специальности, но и развить свой ценностно-личностный, духовный потенциал, сформировать качества патриота и гражданина, готового к активному участию в экономической, производственной и социально-культурной жизни страны.

Для дневной полной формы получения высшего образования общее количество часов, отводимое на изучение учебной дисциплины «Теория механизмов и машин», составляет:

по специальности 6-05-0812-01 Техническое обеспечение производства сельскохозяйственной продукции (ТОПСХП) – 120 часов, из них 72 часа составляют аудиторные занятия, 48 часов – самостоятельная работа. Учебным планом предусмотрено выполнение курсового проекта, на которое отводится 60 часов. Распределение аудиторных часов по видам занятий приведено ниже в таблице. Дисциплина изучается в 3-м семестре, форма промежуточной аттестации – экзамен;

по специальности 6-05-0812-03 Технический сервис в агропромышленном комплексе (ТСВАПК) – 120 часов, из них 72 часа – аудиторные занятия, 48 часов – самостоятельная работа. Учебным планом предусмотрено выполнение курсового проекта, на которое отводится 60 часов. Распределение аудиторных часов по видам занятий, приведено ниже в таблице. Дисциплина изучается в 4-м семестре, форма промежуточной аттестации – экзамен;

по специальности 6-05-0811-03 Мелиорация и водное хозяйство (МиВХ) (профилизация: Техническое обеспечение мелиоративных и водохозяйственных работ) – 160 часов, из них 90 часов – аудиторные занятия и 70 часов – самостоятельная работа. Распределение аудиторных часов по видам занятий приведено ниже в таблице. Дисциплина изучается в 4-м семестре, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Для дневной сокращенной формы получения высшего образования общее количество часов, отводимое на изучение учебной дисциплины «Теория механизмов и машин», по специальности 6-05-0812-01 Техническое обеспечение производства сельскохозяйственной продукции (ТОПСХП) составляет 120 часов, из них 72 часа – аудиторные занятия, 48 часов – самостоятельная работа. Учебным планом предусмотрено выполнение курсового проекта, на которое отводится 60 часов. Распределение

аудиторных часов по видам занятий приведено ниже в таблице. Дисциплина изучается во 3-м семестре, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Для заочной полной формы получения высшего образования общее количество часов, отводимое на изучение учебной дисциплины «Теория механизмов и машин», составляет:

по специальности 6-05-0812-01 - Техническое обеспечение производства сельскохозяйственной продукции (ТОПСХП) – 120 часов, из них 17 часов – аудиторные занятия (16+1 час установочное занятие), 103 часа – самостоятельная работа. Учебным планом предусмотрено выполнение курсового проекта, на которое отводится 60 часов. Распределение аудиторных часов по видам занятий приведено ниже в таблице. Дисциплина изучается на 3-м курсе, форма промежуточной аттестации – экзамен;

по специальности 6-05-0812-03 Технический сервис в агропромышленном комплексе (ТСВАПК) – 120 часов, из них 17 часов – аудиторные занятия (16+1 час установочное занятие), 103 часа – самостоятельная работа. Учебным планом предусмотрено выполнение курсового проекта, на которое отводится 60 часов. Распределение аудиторных часов по видам занятий приведено ниже в таблице. Дисциплина изучается на 3-м курсе, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Для заочной сокращенной формы получения высшего образования общее количество часов, отводимое на изучение учебной дисциплины «Теория механизмов и машин», по специальности 6-05-0812-01 Техническое обеспечение производства сельскохозяйственной продукции (ТОПСХП) составляет 120 часов, из них 17 часов – аудиторные занятия (16+1 час установочное занятие), 103 часа – самостоятельная работа. Учебным планом предусмотрено выполнение курсового проекта, на которое отводится 60 часов. Распределение аудиторных часов по видам занятий приведено ниже в таблице. Дисциплина изучается на 3-м курсе, форма промежуточной аттестации – экзамен.