АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.03 «Машины для уборки и первичной переработки продукции растениеводства»

Специальность 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»
Специализация «Технические средства агропромышленного комплекса»

Квалификация выпускника – инженер

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины **Б1.В.03 -**Машины для уборки и первичной переработки продукции растениеводства является обеспечение качественной подготовки квалифицированных конкурентоспособных специалистов в области сельхозмашиностроения, путем формирования у студентов системы знаний, умений и навыков, необходимых для разработки проектной и рабочей конструкторской документации машин для уборки растениеводческой продукции и технологического оборудования предприятий по ее переработке, обучение студентов экономически грамотно и методически правильно проектировать оборудование и формировать актуальные проблемы его совершенствования, правильно определять, квалифицированно анализировать и эффективно использовать результаты достижений науки и техники, открытий и изобретений, рационализаторских предложений и передового опыта; привитие будущим специалистам практических навыков самостоятельной творческой работы при решении инженерных вопросов, свободного ориентирования в современном потоке научно-технической информации

2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

2.1. Учебная дисциплина ***Машины для уборки и первичной переработки продукции растениеводства*** относится к обязательным дисциплинам вариативной части цикла профессиональных дисциплин

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами школьного курса обучения:

Математика

Знания: теоретические основы теории оптимизации; наиболее распространенные методы и алгоритмы оптимизации; основные понятия и методы дискретной математики; основы теории случайных процессов

Умения: пользоваться оценкой при практических расчетах; определять значение функции по значению аргумента; строить графики изученных функций; описывать по графику или по формуле, поведение и свойства функций, находить оптимальные значения; решать уравнения, системы уравнений;

Навыки: практических расчетов по формулам; описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков; построения и исследования простейших математических моделей; методов математического анализа

Прикладная математика

Знания: основы теории оптимизации сложных систем; методы и алгоритмы решения компромиссных задач; основные методы дискретной математики; основы теории случайных процессов

Умения: использовать математические методы в технических приложениях;

Навыки: методы математического анализа применительно к решению прикладных задач

Информатика

Знания: методы накопления, передачи и обработки информации с помощью компьютера; программное обеспечение для исследования свойств различных математических моделей на персональных электронно- вычислительных машинах (ПЭВМ);

Умения: использовать возможности вычислительной техники и программн. обеспечения;

Навыки: основные методы работы на ПЭВМ с прикладными программными средствами

Физика

Знания: основные законы механики, методы расчета параметров движения механизмов; основные законы преобразования энергии;

Умения: выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах;

Навыки: методами расчета физических параметров

Технология растениеводства

Знания: теоретические и практические основы повышения плодородия почвы, формирования заданного урожая сельскохозяйственных культур с наименьшими затратами труда, средств и энергии, способы снижения отрицательного техногенного воздействия на почву и окружающую среду при возделывании сельскохозяйственных культур;

Умения: разрабатывать севообороты; системы обработки почвы; защиты ее от эрозии и дефляции, контроля фитосанитарного состояния полей;

Навыки: навыками формирования севооборотов; выбора технологий возделывания сельскохозяйственных культур, применительно к конкретным производственным условиям; применения различных систем обработки почвы с целью ее защиты от эрозии и дефляции, управления фитосанитарным состоянием полей

Теоретическая механика

Знания: основные законы механики, методы расчета кинематических и динамических параметров движения механизмов;

Умения: рассчитывать кинематические и динамические параметры движения механизмов в прикладных задачах;

Навыки: владения методами расчета кинематических и динамических параметров движения механизмов

Аналитические основы системы машин

Знания: способы оптимизации системы машин в условиях многокритериальности и неопределенности; приемы системного анализа и структурно-параметрического синтеза системы машин с использованием теоретических положений и знания конструкции сельскохозяйственных машин; основные приемы выбора критерия оптимизации и методики определения рациональных параметров отдельных сельскохозяйственных машин и технологических комплексов; способы определения приспособленности сельскохозяйственных машин и орудий к работе в составе технологического комплекса

Умения: находить компромиссные решения задач о рациональной структуре технологических комплексов АПК и конструкции отдельных узлов машин в условиях многокритериальности и неопределенности; проводить анализ и структурно-параметрический синтез системы машин для конкретных заданных условий производства; используя аналитические и численные методы оптимизации, искать рациональные параметры новых сельскохозяйственных машин и орудий и структуру технологических комплексов на их базе; решать задачи приспособленности сельскохозяйственных машин и орудий к работе в составе технологического комплекса

Навыки: методиками компромиссного решения задач о рациональной структуре технологических комплексов АПК и конструкции отдельных машин в условиях реального производства; методами и способами анализа и структурно-параметрического синтеза системы машин; аналитическими и численными методами оптимизации параметров новых сельскохозяйственных машин, орудий и технологических комплексов на их базе; методами решения задач приспособленности сельскохозяйственных машин и орудий к работе в составе технологического комплекса

Проектирование технических средств АПК

Знания: проектной, конструкторской документации, стадий и этапов проектирования сельскохозяйственных машин, технологического оборудования и созданния

комплексов на их базе в соответствии с требованиями экономическими, технологическими, безопасности, эргономичности и экологичности;

Умения: формировать проектную, конструкторскую документации на сельскохозяйственные машины и их технологическое оборудование;

Навыки: разработки конструкторской документации на сельскохозяйственные машины и их технологическое оборудование

2.3. Более глубокому освоению знаний, умений и навыков полученных при изучении дисциплины Б1.В.01.03– Машины для уборки и первичной переработки продукции растениеводства будет способствовать параллельное изучение дисциплин:

- гидропневмопривод сельскохозяйственной техники;
- инновационные технологии и технические средства АПК;
- машины для селекции и семеноводства;
- динамическое моделирование СХМ;
- структурное моделирование технических средств.

2.4. Знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной необходимы при написании дипломного проекта и в дальнейшей практической деятельности.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

3.1. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью анализировать состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе (ПК-1);
- способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе (ПК-4);
- способность разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (ПК-8);
- способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (ПК-11);
- способностью организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (ПК-15);
- способностью разрабатывать меры по повышению эффективности использования оборудования (ПК-17).

3.2. В результате изучения дисциплины студент должен

знать:

- перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе (ПК-1);
- способы достижения цели проекта, приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе (ПК-4);
- основные профессиональные термины в области машин для уборки и первичной переработки продукции растениеводства, требования к показателям работы технических средств для уборки продукции растениеводства; конструктивные и параметрические особенности устройства уборочных машин (ПК-8);
- производство и эксплуатацию наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (ПК-11);

- производство и эксплуатацию наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (ПК-15);
- меры по повышению эффективности использования оборудования (ПК-17).

уметь:

- определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе (ПК-1,ПК-4);
- отбирать и использовать профессиональные термины в области машин для уборки и первичной переработки продукции растениеводства в соответствии с коммуникативной задачей, формировать проекты технического описания новых технических средств для уборки и первичной переработки продукции растениеводства (ПК-8);
- осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (ПК-11);
- организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (ПК-15);
- разрабатывать меры по повышению эффективности использования оборудования (ПК-17).

владеть:

- навыками выявления приоритетных решений задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе (ПК-1; ПК-4);
- навыками коммуникативно-целесообразного отбора профессиональных единиц языка и речи в области машин для уборки и первичной переработки продукции растениеводства, навыками научного устного и письменного общения, навыками формирования проектов технического описания машин для уборки и первичной переработки продукции растениеводства (ПК-8);
- методами контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (ПК-11);
- методами организации технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (ПК-15);
- способами разработки мер по повышению эффективности использования оборудования (ПК-17).

4. Краткое содержание дисциплины:

Модуль 1. Машины для заготовки зеленых кормов
Модуль 2. Машины для уборки зерновых, зернобобовых и крупяных культур
Модуль 3. Машины для уборки овощных, плодово-ягодных, масличных культур и кукурузы.
Модуль 4. Машины для послеуборочной переработки продукции растениеводства

5. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

6. Разработчик:

к.т.н., доцент каф. Т и СМ АПК С.В. Асатурян _____