

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Развитие машиностроения, являющегося ведущей отраслью промышленности, неразрывно связано с созданием новых машин и механизмов, повышающих производительность труда и заменяющих ручной труд машинным.

Эффективность любого производства в первую очередь определяется конкурентоспособностью выпускаемой продукции. Ее повышения можно добиться только в результате активного использования в производственном процессе результатов научно-технического прогресса. Это использование должно быть комплексным и охватывать как материалы, из которых производятся изделия, так и конструкцию машин и оборудования, а также их технологический процесс. Изыскание новых, более прогрессивных и технологичных изделий и более рациональных технологических процессов вызывает в первую очередь необходимость грамотного проектирования новых машин и оборудования.

Значительная роль при этом отводится конструктору, причем для эффективного решения задач повышения конкурентоспособности необходимы высококвалифицированные специалисты с креативным техническим мышлением.

Учебная дисциплина «Основы проектирования технических средств в растениеводстве» связана с рациональным выбором и обоснованием основных параметров и режимов работы рабочих органов сельскохозяйственных машин для обеспечения эффективной их работы в заданных условиях.

Задачи, которые решаются при эксплуатации машин сельскохозяйственного производства, требуют от специалистов не только знаний по устройству и настройке машин на заданные условия работы, но и творческому использованию машин в процессе производства сельскохозяйственной продукции, умения обнаруживать и устранять неисправности в работе узлов и агрегатов, в том числе и путем их модернизации. При этом возникает необходимость выполнять необходимые расчеты и обоснование параметров рабочих органов и режимов их работы, конструировать отдельные узлы и агрегаты машин.

Цель преподавания учебной дисциплины: формирование у будущих специалистов знаний по творческому использованию машин в сельскохозяйственном производстве, а также умений производить расчеты и обоснование параметров и режимов работы основных рабочих органов сельскохозяйственных машин и оборудования.

Задачи учебной дисциплины:

- изучение сущности рабочих процессов сельскохозяйственных машин и оборудования, характера взаимодействия рабочих органов машин с различными сельскохозяйственными материалами;
- освоение методов расчета основных конструкторских, технологических и энергетических параметров и режимов работы сельскохозяйственных машин и оборудования.

Учебная дисциплина «Основы проектирования технических средств в растениеводстве» относится к дисциплинам компонента учреждения высшего образования специальности 6-05-0812-01 01 Техническое

обеспечение производства сельскохозяйственной продукции, модулю «Основы моделирования и проектирования».

Изучение учебной дисциплины «Основы проектирования технических средств в растениеводстве» базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин: «Математика», «Теоретическая механика», «Механика материалов», «Теория механизмов и машин», «Машины и оборудование в растениеводстве», «Системы автоматизированного проектирования», «Надежность и ремонт сельскохозяйственной техники».

В свою очередь, знания, полученные при изучении учебной дисциплины «Основы проектирования технических средств в растениеводстве», будут использованы при изучении дисциплины «Автоматизация технологических процессов», «Технические средства и цифровые технологии в сельском хозяйстве».

В результате изучения учебной дисциплины студент должен обладать следующей специализированной компетенцией: проектировать технологические процессы изготовления деталей и сборки сельскохозяйственной техники.

Для этого он должен:

знать: сущность рабочих процессов сельскохозяйственных машин и оборудования; характер взаимодействия рабочих органов машин с различными сельскохозяйственными материалами;

уметь: рассчитывать основные конструкторские, технологические и энергетические параметры и режимы работы сельскохозяйственных машин и оборудования;

иметь навык: производить обоснование параметров рабочих органов, конструировать отдельные узлы и агрегаты машин.

В рамках образовательного процесса по данной учебной дисциплине студент должен приобрести не только 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.

Общее количество часов и количество аудиторных часов, отводимое на изучение учебной дисциплины, приведено ниже.

Форма получения высшего образования – *дневная полная (по учебному плану БД-0812-01-17-23у от 29.03.2023 г.)*

На изучение учебной дисциплины всего отводится 100 часов (трудоемкость изучаемой дисциплины составляет 3 зачетные единицы), в том числе 50 часов аудиторных, из них лекции – 20 часов, лабораторные занятия – 30 часов. На самостоятельную работу отводится 50 часов. Рекомендуемая форма промежуточной аттестации – зачет. Учебная дисциплина преподается на 4-м курсе в 7-м семестре.

Форма получения высшего образования – *дневная полная (по учебному плану БД-0812-01-17-23у от 30.05.2024 г.)*

На изучение учебной дисциплины всего отводится 90 часов (трудоемкость изучаемой дисциплины составляет 3 зачетные единицы), в том числе 40 часов аудиторных, из них лекции – 20 часов, лабораторные занятия

– 20 часов. На самостоятельную работу отводится 50 часов. Рекомендуемая форма промежуточной аттестации – зачет. Учебная дисциплина преподается на 4-м курсе в 7-м семестре.

Форма получения высшего образования – *дневная на основе среднего специального образования.*

На изучение учебной дисциплины всего отводится 90 часов (трудоемкость изучаемой дисциплины составляет 3 зачетные единицы), в том числе 42 часа аудиторных, из них лекции – 14 часов, лабораторные занятия – 28 часов. На самостоятельную работу отводится 48 часов. Рекомендуемая форма промежуточной аттестации – зачет. Учебная дисциплина преподается на 2-м курсе в 4-м семестре.

Форма получения высшего образования – *заочная полная.*

На изучение учебной дисциплины всего отводится 90 часов (трудоемкость изучаемой дисциплины составляет 3 зачетные единицы), в том числе 10 часов аудиторных, из них лекции – 4 часа, лабораторные занятия – 6 часов. На самостоятельную работу отводится 80 часов. Рекомендуемая форма промежуточной аттестации – зачет. Учебная дисциплина преподается на 4-м курсе.

Форма получения высшего образования – *заочная на основе среднего специального образования.*

На изучение учебной дисциплины всего отводится 90 часов (трудоемкость изучаемой дисциплины составляет 3 зачетные единицы), в том числе 10 часов аудиторных, из них лекции – 4 часа, лабораторные занятия – 6 часов. На самостоятельную работу отводится 80 часов. Рекомендуемая форма промежуточной аттестации – зачет. Учебная дисциплина преподается на 3-м курсе.