

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная дисциплина «Надежность и ремонт сельскохозяйственной техники» является одной из базовых составляющих для формирования у выпускника вуза компетентности в решении профессиональных задач по поддержанию работоспособности, восстановления исправности, правильного использования ресурса машин; определения количественных и эксплуатационных показателей надежности сельскохозяйственной техники при оптимальных затратах материальных и трудовых ресурсов; разработки и внедрения технологических процессов восстановления изношенных деталей, ремонта машин, оборудования и их сборочных единиц; организации производственного процесса ремонта и основ проектирования ремонтно-обслуживающей базы сельскохозяйственных предприятий.

Цель учебной дисциплины – формирование у студентов системы знаний и практических навыков в области обеспечения надежности машин, восстановления деталей и ремонта машин, а также организации ремонтно-обслуживающей базы сельскохозяйственных предприятий.

Задачи учебной дисциплины – формирование у студентов прочных знаний физической сущности процессов потери работоспособности деталей и причин возникновения отказов, способов восстановления деталей, технологии ремонта сборочных единиц, основ организации ремонтно-обслуживающей базы АПК, приобретение навыков восстановления деталей и ремонта машин.

Учебная дисциплина «Надежность и ремонт сельскохозяйственной техники» в учебном плане для специальности 6-05-0812-01 Техническое обеспечение производства сельскохозяйственной продукции является дисциплиной вузовского компонента.

Освоение учебной дисциплины «Надежность и ремонт сельскохозяйственной техники» базируется на знаниях, полученных при изучении учебных дисциплин «Тракторы и автомобили» и «Машины и оборудование в растениеводстве», «Машины и оборудование в животноводстве», «Материаловедение и технология конструкционных материалов», «Слесарное дело», «Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения», «Эксплуатация машинно-тракторного парка», «Охрана труда».

В свою очередь, знание учебной дисциплины «Надежность и ремонт сельскохозяйственной техники» потребуется при прохождении производственной эксплуатационно-технологической практики в сельскохозяйственной организации, преддипломной практики, выполнении дипломного проекта.

Изучение учебной дисциплины «Надежность и ремонт сельскохозяйственной техники» обеспечит формирование у студентов специальности 6-05-0812-01 Техническое обеспечение производства сельскохозяйственной продукции специализированной компетенции: оценивать надежность и осуществлять ремонт сельскохозяйственной техники и технологического оборудования.

В результате изучения учебной дисциплины студенты должны:

знать: количественные показатели надежности машин; физическую сущность процессов потери работоспособности деталей и причины возникновения отказов; основные направления повышения надежности машин при констру-

ировании, изготовлении, эксплуатации и ремонте; основы производственного процесса по поддержанию и восстановлению исправности, работоспособности и ресурса машин; физическую сущность и области применения способов восстановления дефектных поверхностей деталей; технологии ремонта сборочных единиц и восстановления деталей; методику проектирования технологических процессов ремонтно-обслуживающего производства; основы организации ремонтно-обслуживающей базы АПК и проектирования ее предприятий;

уметь: определять количественные показатели надежности машин; применять способы восстановления дефектных поверхностей деталей; выполнять ремонт сборочных единиц и элементов машин; проектировать технологические процессы ремонта деталей; проектировать подразделения ремонтно-обслуживающей базы предприятий АПК;

иметь навык: восстановления дефектных поверхностей деталей; ремонта сборочных единиц узлов машин; проектирования технологических процессов ремонта деталей.

В рамках образовательного процесса по учебной дисциплине «Надежность и ремонт сельскохозяйственной техники» студенты должны не только приобрести теоретические и практические знания, умения и навыки, 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.

На изучение учебной дисциплины согласно учебному плану по специальностям 6-05-0812-01 Техническое обеспечение производства сельскохозяйственной продукции БД-0812-01-17-23у от 29.03.2023 г. дневной полной формы получения высшего образования всего отводится 120 часов (трудоемкость изучаемой дисциплины составляет 3 зачетные единицы), в том числе 70 часов аудиторных, из них лекции – 28 часов, лабораторные занятия – 28 часов, практические занятия – 14 часов. На самостоятельную работу отводится 50 часов. Учебная дисциплина преподается в 6-м семестре. Рекомендуемая форма промежуточной аттестации – экзамен.

На изучение учебной дисциплины согласно учебному плану по специальностям 6-05-0812-01 Техническое обеспечение производства сельскохозяйственной продукции БД-0812-01-17-24у от 30.05.2024 г. дневной полной формы получения высшего образования всего отводится 120 часов (трудоемкость изучаемой дисциплины составляет 3 зачетные единицы), в том числе 64 часа аудиторных, из них лекции – 16 часов, лабораторные занятия – 32 часа, практические занятия – 16 часов. На самостоятельную работу отводится 56 часов. Учебная дисциплина преподается в 6-м семестре. Рекомендуемая форма промежуточной аттестации – экзамен.

На изучение учебной дисциплины согласно учебному плану по специальностям 6-05-0812-01 Техническое обеспечение производства сельскохозяйственной продукции БДс-0812-01-17-24у от 30.05.2024 г. дневной формы получения высшего образования с сокращенным сроком обучения всего отводится 120 часов (трудоемкость изучаемой дисциплины составляет 3 зачетные единицы), в том числе 56 часов аудиторных, из них лекции – 14 часов, лабораторные занятия – 28 часов, практические занятия – 14 часов. На самостоятельную работу отво-

дится 40 часов. Учебная дисциплина преподается в 5-м семестре. Рекомендуемая форма промежуточной аттестации – экзамен.

На изучение учебной дисциплины согласно учебному плану по специальностям 6-05-0812-01 Техническое обеспечение производства сельскохозяйственной продукции БДс-0812-01-17-25у от 30.01.2025 г. дневной формы получения высшего образования с сокращенным сроком обучения всего отводится 120 часов (трудоемкость изучаемой дисциплины составляет 3 зачетные единицы), в том числе 20 часов аудиторных, из них лекции – 10 часов, лабораторные занятия – 10 часов. На самостоятельную работу отводится 18 часов. Учебная дисциплина преподается в 5-м семестре. Рекомендуемая форма промежуточной аттестации – экзамен.

На изучение учебной дисциплины согласно учебному плану по специальностям 6-05-0812-01 Техническое обеспечение производства сельскохозяйственной продукции БЗ-0812-01-17-24у от 30.05.2024 г. заочной полной формы получения высшего образования всего отводится 120 часов (трудоемкость изучаемой дисциплины составляет 3 зачетные единицы), в том числе 16 + 1 час аудиторных, из них лекции – 8 + 1 час (1 час – установочная лекция), лабораторные занятия – 6 часов, практические занятия – 2 часа. На самостоятельную работу отводится 103 часа. Учебная дисциплина преподается на 4-м курсе. Рекомендуемая форма промежуточной аттестации экзамен. Учебным планом предусмотрено выполнение контрольной работы.

На изучение учебной дисциплины согласно учебному плану по специальностям 6-05-0812-01 Техническое обеспечение производства сельскохозяйственной продукции БЗс-0812-01-17-24у от 30.05.2024 г. заочной формы получения высшего образования с сокращенным сроком обучения всего отводится 120 часов (трудоемкость изучаемой дисциплины составляет 3 зачетные единицы), в том числе 14 + 1 час аудиторных, из них лекции – 4 + 1 час (1 час – установочная лекция), лабораторные занятия – 6 часов, практические занятия – 4 часа. На самостоятельную работу отводится 81 час. Учебная дисциплина преподается на 4-м курсе. Рекомендуемая форма промежуточной аттестации – экзамен. Учебным планом предусмотрено выполнение контрольной работы.

На изучение учебной дисциплины согласно учебному плану по специальностям 6-05-0812-01 Техническое обеспечение производства сельскохозяйственной продукции БЗс-0812-01-17-25у от 27.02.2025 г. заочной формы получения высшего образования с сокращенным сроком обучения всего отводится 120 часов (трудоемкость изучаемой дисциплины составляет 3 зачетные единицы), в том числе 6 + 1 час аудиторных, из них лекции – 2 + 1 час (1 час – установочная лекция), лабораторные занятия – 4 часа. На самостоятельную работу отводится 32 часа. Учебная дисциплина преподается на 3-м курсе в 5-м семестре. Рекомендуемая форма промежуточной аттестации – экзамен. Учебным планом предусмотрено выполнение контрольной работы.

Для выпускников учреждений среднего специального образования, получающих высшее образование в сокращенные сроки, на основании анализа программ учебных дисциплин перезачтены отдельные тематики учебного курса в соответствии с приведенной ниже информацией.

Информация о разделах и темах учебной дисциплины, перезачтенных

**в соответствии с учебным планом БДс-0812-01-17-24у от 30.05.2024 г.
с уровня среднего специального образования**

Номер раздела (темы) согласно методической карте учебной дисциплины		Количество аудиторных часов		
№ п/п	Название разделов, тем	Дневная полная	Дневная сокращенная	Перезачтено с уровня ССО
1	2	3	4	5
1	Надежность сельскохозяйственной техники	6	4	2
1.1	Основы надежности сельскохозяйственной техники	0,5	0,5	–
1.2	Процессы изнашивания и разрушения деталей сельскохозяйственной техники	2,5	2,5	–
1.3	Основные направления повышения надежности сельскохозяйственной техники	3	1	2
2	Производственный процесс ремонта машин	6	6	–
2.1	Основы производственного процесса ремонта машин. Подготовка и сдача машин в ремонт	0,5	0,5	–
2.2	Очистка ремонтируемых машин, их узлов и деталей	0,5	0,5	–
2.3	Разборка, сборка и балансировка объектов ремонта	2,5	2,5	–
2.4	Дефектация деталей, комплектование сборочных единиц	2	2	–
2.5	Обкатка, испытание, окраска и выдача машин из ремонта	0,5	0,5	–
3	Способы восстановления изношенных поверхностей деталей	16	12	4
3.1	Методы восстановления посадок соединений деталей. Слесарно-механические способы восстановления деталей	5	3	2
3.2	Применение сварки, наплавки, пайки и газотермических способов нанесения покрытий при восстановлении деталей	5	3	2
3.3	Применение электролитического наращивания при восстановлении деталей	1	1	–
3.4	Применение полимерных материалов при восстановлении деталей и соединений	3	3	–
3.5	Проектирование технологического процесса восстановления деталей	2	2	–
4	Технология ремонта сборочных единиц машин	23	21	2
4.1	Технология ремонта автотракторных двигателей	6	5	1
1	2	3	4	5
4.2	Технология ремонта топливной аппаратуры автотракторных двигателей	6	5	1
4.3	Технология ремонта автотракторного элек-	5	5	–

	трооборудования и систем зажигания бензиновых двигателей			
4.4	Технология ремонта силовой передачи ходовой части и рулевого управления, агрегатов гидросистем	3	3	–
4.5	Технология ремонта сельскохозяйственных машин и оборудования для животноводства	3	3	–
5	Основы организации и проектирования ремонтно-обслуживающих предприятий АПК	13	13	–
5.1	Основы организации ремонтно-обслуживающего предприятия	0,5	0,5	–
5.2	Основы расчета ремонтно-обслуживающей базы	4	4	–
5.3	Технологический расчет ремонтного предприятия	4	4	–
5.4	Организация работы и проектирование вспомогательного производства ремонтно-обслуживающей базы	2	2	–
5.5	Организация труда и техническое нормирование на ремонтных предприятиях	2,5	2,5	–
Всего		64	56	8

Информация о разделах и темах учебной дисциплины, перезачтенных в соответствии с учебным планом БДс-0812-01-17-25у от 30.01.2025 г. с уровня среднего специального образования

Номер раздела (темы) согласно методической карте учебной дисциплины		Количество аудиторных часов		
№ п/п	Название разделов, тем	Дневная полная	Дневная сокращенная	Перезачтено с уровня ССО
1	2	3	4	5
1	Надежность сельскохозяйственной техники	6	2	4
1.1	Основы надежности сельскохозяйственной техники	0,5	0,5	–
1.2	Процессы изнашивания и разрушения деталей сельскохозяйственной техники	2,5	0,5	2
1.3	Основные направления повышения надежности сельскохозяйственной техники	3	1	2
2	Производственный процесс ремонта машин	6	4	2
2.1	Основы производственного процесса ремонта машин. Подготовка и сдача машин в ремонт	0,5	0,5	–
2.2	Очистка ремонтируемых машин, их узлов и деталей	0,5	0,5	–
1	2	3	4	5
2.3	Разборка, сборка и балансировка объектов ремонта	2,5	0,5	2
2.4	Дефектация деталей, комплектование сбо-	2	2	–

	ручных единиц			
2.5	Обкатка, испытание, окраска и выдача машин из ремонта	0,5	0,5	–
3	Способы восстановления изношенных поверхностей деталей	16	4	12
3.1	Методы восстановления посадок соединений деталей. Слесарно-механические способы восстановления деталей	5	0,5	4,5
3.2	Применение сварки, наплавки, пайки и газотермических способов нанесения покрытий при восстановлении деталей	5	2,5	2,5
3.3	Применение электролитического наращивания при восстановлении деталей	1	0,5	0,5
3.4	Применение полимерных материалов при восстановлении деталей и соединений	3	0,5	2,5
3.5	Проектирование технологического процесса восстановления деталей	2	–	2
4	Технология ремонта сборочных единиц машин	23	9	14
4.1	Технология ремонта автотракторных двигателей	6	3	3
4.2	Технология ремонта топливной аппаратуры автотракторных двигателей	6	2,5	3,5
4.3	Технология ремонта автотракторного электрооборудования и систем зажигания бензиновых двигателей	5	2,5	2,5
4.4	Технология ремонта силовой передачи ходовой части и рулевого управления, агрегатов гидросистем	3	0,5	2,5
4.5	Технология ремонта сельскохозяйственных машин и оборудования для животноводства	3	0,5	2,5
5	Основы организации и проектирования ремонтно-обслуживающих предприятий АПК	13	1	12
5.1	Основы организации ремонтно-обслуживающего предприятия	0,5	0,5	–
5.2	Основы расчета ремонтно-обслуживающей базы	4	–	4
5.3	Технологический расчет ремонтного предприятия	4	–	4
5.4	Организация работы и проектирование вспомогательного производства ремонтно-обслуживающей базы	2	–	2
5.5	Организация труда и техническое нормирование на ремонтных предприятиях	2,5	0,5	2
Всего		64	20	44