

федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Мичуринский государственный аграрный университет»  
Кафедра транспортно-технологических машин и основ конструирования

УТВЕРЖДЕНА  
решением учебно-методического совета  
университета  
(протокол №8 от 23 апреля 2025 г.)

УТВЕРЖДАЮ  
Председатель учебно-методического  
совета университета  
Р.А. Чмир  
«23» апреля 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РЕМОНТ МАШИНОТРАКТОРНОГО ПАРКА  
И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ»**

Направление подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки  
сельскохозяйственной продукции

Направленность (профиль) Технология хранения и переработки продук-  
ции растениеводства

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Мичуринск, 2025 г.

## **1. Цели освоения дисциплины (модуля)**

Целями освоения дисциплины «Эксплуатация и ремонт машинно-тракторного парка и эксплуатация технического оборудования» является эффективная реализация механизированных и автоматизированных производственных процессов в сельском хозяйстве.

При освоении дисциплины учитываются трудовые функции следующего профессионального стандарта «Агроном» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от России от 9 июля 2018 года № 454н).

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Согласно учебному плану дисциплина (модуль) «Эксплуатация и ремонт машинно-тракторного парка и эксплуатация технического оборудования» относится к блоку Б1. в плане учебного процесса по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» части, формируемой участниками образовательных отношений (Б1.В.09)

Изучение дисциплины (модуля) «Технология хранения и переработки продукции растениеводства» основывается на знаниях, умениях и навыках таких дисциплин, как «Математика, «Физика».

Знания, умения и навыки, формируемые в процессе освоения дисциплины (модуля) «Эксплуатация и ремонт машинно-тракторного парка и эксплуатация технического оборудования» взаимодействуют со знаниями, умениями и навыками, полученными в процессе изучения дисциплин (модулей): «Механизация и автоматизация технологических процессов в животноводстве и растениеводстве», «Процессы и аппараты пищевых производств», «Инновационные технологии хранения и переработки зерна».

## **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотношенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

### **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотношенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

В результате изучения дисциплины обучающийся должен усвоить трудовые функции в соответствии с профессиональным стандартом «Агроном» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от России от «20» сентября 2021 года № 644н).

Обобщенная трудовая функция - организация производства продукции растениеводства.

Трудовая функция - разработка системы мероприятий по производству продукции растениеводства (код – В/01.6).

Трудовые действия:

- сбор информации, необходимой для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур

- обоснование выбора сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия;

- разработка технологий уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающих сохранность урожая.

Трудовая функция - управление реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства (код – В/02.6).

- контроль хода уборки, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение;
- общий контроль реализации технологического процесса производства продукции растениеводства в соответствии с разработанными технологиями возделывания сельскохозяйственных культур.

Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

УК-1.Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ПКО-3.Способен – реализовывать технологии производства продукции растениеводства

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальных компетенций	Критерии оценивания результатов обучения			
		низкий (допороговый, компетенция не сформирована)	пороговый	базовый	продвинутый
Категория универсальных компетенций - Системное и критическое мышление					
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	ИД-1 <sub>УК-1</sub> – Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	Не может анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, не осуществляет декомпозицию задачи	Слабо анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, слабо осуществляет декомпозицию задачи	Хорошо анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, хорошо осуществляет декомпозицию задачи	Отлично анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, отлично осуществляет декомпозицию задачи
	ИД-2 <sub>УК-1</sub> – Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Не может находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Не достаточно четко находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Достаточно быстро находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Успешно находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.
	ИД-3 <sub>УК-1</sub> – Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.	Не может рассмотреть возможные варианты решения задачи и оценить их достоинства и недостатки.	Слабо рассматривает возможные варианты решения задачи, чтобы оценить их достоинства и недостатки.	Достаточно быстро рассматривает возможные варианты решения задачи, четко оценивая их достоинства и недостатки.	Успешно рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.
	ИД-4 <sub>УК-1</sub> – Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в	Не может грамотно, логично, аргументировано формировать собственные суждения и оценки. Не отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников	Не достаточно грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Слабо отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в	Достаточно грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Хорошо отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок	Очень грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Быстро отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности

	рассуждениях других участников деятельности	деятельности	рассуждениях других участников деятельности	и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	
	ИД-5 <sub>УК-1</sub> – Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.	Не может определить и оценить последствия возможных решений задачи.	Слабо определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.	Хорошо определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.	Успешно определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический. – Реализация технологий производства продукции растениеводства					
ПКО-3. Способен – реализовывать технологии производства продукции растениеводства	ИД-1 <sub>ПК-3</sub> – Реализует технологии производства продукции растениеводства	Не участвует в реализации технологии производства продукции растениеводства	Не всегда участвует в реализации технологии производства продукции растениеводства	Достаточно часто участвует в реализации технологии производства продукции растениеводства	Всегда участвует в реализации технологии производства продукции растениеводства

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

**Знать:**

- методы выполнения инженерных расчетов, связанных с проектированием элементов технологии и средств механизации производственных процессов;
- как осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

**Уметь:**

- осуществлять подбор состава машинно-тракторного агрегата технологических процессов;
- определять технологические, энергетические параметры и режимы работы мобильных энергетических средств, машин и оборудования в сельском хозяйстве;
- составлять графики технического обслуживания и ремонта мобильных энергетических средств;
- эксплуатировать технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственного сырья;
- использовать механические и автоматические устройства при производстве и переработке продукции растениеводства и животноводства;
- создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов;
- реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.

**Владеть:**

- средствами и методами комплектования машинно-тракторных агрегатов, а так же планирования количества технических обслуживаний и ремонтов МТП сельскохозяйственного предприятия;
- способностью реализовывать технологии производства продукции растениеводства

### 3.1 Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины и формируемых в них универсальных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций

Темы, разделы дисциплины	Компетенции		Общее количество компетенций
	УК-3	ПКО-3	
Введение в дисциплину. Основные понятия и определения.	-	+	1
Основы проектирования технологии и организация механизированных сельскохозяйственных работ. Энергетика МТА.	+	-	2
Комплектование МТА.	+	+	2
Кинематика МТА.	+	+	2
Технико-экономические показатели работы МТА.	+	-	1
Расчет и проектирование машинотракторного парка (МТП) хозяйства.	+	+	2
Основы технической эксплуатации МТП. Организация технического обслуживания.	+	-	1
Обеспечение нефтепродуктами.	+	+	2
Концепции в развитии энергетических средств.	+	+	2

#### 4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы 72 академических часа.

##### 4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид занятий	Всего акад. часов по формам обучения	
	Очная (6 семестр)	Заочная (4 курс)
Общая трудоемкость дисциплины	72	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем	24	14
Аудиторные занятия, в т.ч.	24	14
лекции	12	4
практические	12	4
Самостоятельная работа, в т.ч.	48	60
Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	10	12
Подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, защите реферата	10	14
Выполнение индивидуальных заданий	18	14
Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов)	10	14
Контроль	-	4
Вид итогового контроля	зачет	зачет

## 4.2. Лекции

№	Раздел дисциплины (модуля), темы лекций и их содержание	Объем в акад. часах		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
1	Введение в дисциплину. Основные понятия и определения.	1	0,5	УК-1, ПКО-3
2	Основы проектирования технологии и организация механизированных сельскохозяйственных работ. Энергетика МТА.	1	0,5	УК-1, ПКО-3
3	Комплектование МТА.	2	0,5	УК-1, ПКО-3
4	Кинематика МТА.	2		УК-1, ПКО-3
5	Технико-экономические показатели работы МТА.	2	0,5	УК-1, ПКО-3
6	Расчет и проектирование машинотракторного парка (МТП) хозяйства.	1	1	УК-1, ПКО-3
7	Основы технической эксплуатации МТП. Организация технического обслуживания.	1		УК-1, ПКО-3
8	Обеспечение нефтепродуктами.	1		УК-1, , ПКО-3
9	Концепции в развитии энергетических средств.	1	1	УК-1, ПКО-3
Итого		12	4	-

## 4.3. Практические занятия

№	Наименование занятия	Объем в акад. часах		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
1.	Правила составления технологических карт на возделывание и уборку различных культур	2	0,5	УК-1, ПКО-3
2.	Определение технических и технологических показателей энергетических средств и сельскохозяйственных машин	2	0,5	УК-1, ПКО-3
3	Графоаналитический способ оперативного комплектования агрегатов	1	0,5	УК-1, ПКО-3
4	Комплектование тяговых агрегатов	1	0,5	УК-1, , ПКО-3
5	Комплектование агрегатов с приводом от ВОМ	1	0,5	УК-1, ПКО-3
6	Расчет самоходных агрегатов и комбайнов	1	0,5	УК-1, ПКО-3
7	Определение кинематических показателей работы МТА	1	0,5	УК-1, .ПКО-3

8	Определение параметров технологического обслуживания МТА	1	0,5	УК-1, ПКО-3
9	Построение графиков машиноиспользования	1	-	УК-1, , ПКО-3
10	Построение графиков технического обслуживания и ремонта мобильных энергетических средств	1	-	УК-1, ПКО-3
Итого		12	4	-

### 4.3. Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

### 4.5. Самостоятельная работа обучающихся

Раздел дисциплины	Вид самостоятельной работы	Объем в акад. часах	
		очная форма обучения	заочная форма обучения
<b>Раздел 1.</b>	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	6	10
	Подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, защите реферата	6	8
	Выполнение индивидуальных заданий	6	6
	Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов), сдаче зачета и экзамена	6	8
<b>Раздел 2.</b>	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	6	10
	Подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, защите реферата	6	8
	Выполнение индивидуальных заданий	6	6
	Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов), сдаче зачета и экзамена	6	6
Итого по разделу		48	60

Перечень методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине (модулю):

1. Дробышев И.А. Методические указания для выполнения самостоятельной работы по дисциплине «Эксплуатация и ремонт машинотракторного парка и эксплуатация технического оборудования» обучающимися заочной формы по направлению 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, Мичуринск, 2025 г.
2. Дробышев И.А. Методические указания к курсовому проекту по дисциплине ЭМТП. Мичуринск, 2025 г.

#### **4.6. Выполнение контрольной работы обучающимися заочной формы**

Важной формой самостоятельной работы обучающегося является написание письменных работ, в том числе контрольной работы по данной дисциплине.

Цели выполнения работы:

- систематизация, закрепление и углубление теоретических знаний и умений применять их для решения конкретных практических задач;
- развитие навыков самостоятельной научной работы (планирование и проведение исследования, работа с научной и справочной литературой, нормативными правовыми актами, интерпретация полученных результатов, их правильное изложение и оформление).

Работа должна отвечать следующим требованиям:

- самостоятельность исследования;
- формирование авторской позиции по основным теоретическим и проблемным вопросам;
- анализ научной и учебной литературы по теме вопроса;
- связь предмета с актуальными проблемами современной науки и практики;
- логичность изложения, аргументированность выводов и обобщений;

Задания в контрольной работе направлены на закрепление теоретических знаний обучающегося и овладения навыками по изучению основных групп микроорганизмов и биологических процессов с их участием.

Контрольная работа включает 5 теоретических вопроса. Выбор варианта определяется последней цифрой зачетной книжки.

Перечень вопросов представлен в методических указаниях для выполнения контрольной работы.

#### **4.7. Содержание разделов дисциплины**

##### **Раздел 1. Эксплуатации машинно-тракторных агрегатов**

1. Теоретические основы эксплуатации машинно-тракторных агрегатов, производственно-технологическая и техническая эксплуатация. Система машин, основные понятия и определения; машинно-тракторные агрегаты, определения и классификация. Основы проектирования технологии возделывания сельскохозяйственных культур, технологические карты. Операционные технологии, их структура и принципы построения. Механические и автоматические устройства при производстве и переработке продукции растениеводства и животноводства

2. Эксплуатационные свойства мобильных энергетических средств. Энергетика машинотракторного агрегата (МТА), его скоростные режимы и баланс мощности.

3. Комплектование МТА. Тяговое сопротивление различных с.-х. машин и орудий. Показатели, характеризующие рациональный состав МТА, использование тягового усилия трактора. Эксплуатировать технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственного сырья;

##### **Раздел 2.**



4. Кинематика МТА и её элементы. Показатели, характеризующие рациональный выбор кинематики движения агрегата. Способы движения агрегатов и виды разворотов.

5. Техничко-экономические показатели работы МТА. Производительность и топливная экономичность агрегатов, затраты труда и себестоимость механизированных работ, экономическая эффективность МТА.

6. Определение рационального состава МТП хозяйства. Планирование механизированных работ. Методика определения состава МТП, показатели эффективности его использования.

7. Основы технической эксплуатации МТП, основные понятия и определения. Планово предупредительная система технического обслуживания. Планирование технической эксплуатации МТП. Графики машино-использования, определение периодичности и сроков проведения ТО и ремонтов.

8. Обеспечение МТП топливо-смазочными и другими эксплуатационными материалами. Методы выбора оптимального нефтехозяйства для сельскохозяйственного предприятия.

9. Концепции в развитии мобильных энергетических средств для сельскохозяйственного производства.

Программа проведения активных и интерактивных занятий  
по темам дисциплины

№ п/п	Наименование темы занятия	Виды активных и интерактивных занятий	
		Интерактивные занятия, час	Круглый стол, час
1	Определение технических и технологических показателей энергетических средств и сельскохозяйственных машин	2	
2	Графоаналитический способ оперативного комплектования агрегатов	2	
3	Комплектование агрегатов		2

1. Интерактивные занятия по теме позволяют быстро и легко усваивать обучающимися представленную визуально информацию. Занятие проходит в форме тематической дискуссии, беседы, анализа конкретных ситуаций, что позволяет вовлечь обучающихся в процесс логического мышления по рассматриваемой теме занятия. В процессе демонстрируются мультимедийные презентации, которые последовательно отображают основные вопросы темы занятия в виде схем, диаграмм, рисунков и таблиц. Это позволяет понять некоторые особенности рассматриваемой темы. Представленный в мультимедийной презентации материал обучающиеся могут конспектировать.

2. Проведение круглого стола по темам дисциплины предполагает подготовительную самостоятельную работу обучающихся по теме круглого стола, направленную на подбор и изучение предложенной литературы, составление плана и раскрытие темы круглого стола в своем выступлении. При подготовке к участию и проведению круглого стола обучающиеся (совместно с преподавателем или самостоятельно) должны выявить проблемные моменты темы круглого стола. Продолжительность доклада на круглом столе не должна превышать 5-6 минут. Кроме этого доклад может сопровождаться иллюстративным материалом в виде мультимедийной презентации. К участию в круглом столе допускаются все желающие обучающиеся. После выступления докладчика участники круглого стола задают вопросы. На заключительном этапе круглого стола проводится открытая дискуссия по рассматриваемой теме, а также обучающиеся совместно с преподавателем подводят итоги. Затем по результатам обсуждения готовится проект резюме, который рассматривается и утверждается участниками круглого стола. Резюме содержит предложения теоретической и практической направленности, к которым пришли обучающиеся в ходе обсуждения темы круглого стола, а также основные выводы.

## 6. Оценочные средства дисциплины

Основными видами дисциплинарных оценочных средств при функционировании модульно-рейтинговой системы обучения являются: на стадии рубежного рейтинга, формируемого по результатам модульного тестирования – тестовые задания; на стадии поощрительного рейтинга, формируемого по результатам подготовки и защиты отчетов по лабораторным работам – компетентностно-ориентированные задания; на стадии промежуточного рейтинга, определяемого по результатам защиты курсовой работы – комплект заданий, сдачи зачета – теоретические вопросы, контролирующие содержание учебного материала.

### 6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Эксплуатация машинно-тракторного парка»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			наименование	кол-во
1.	Введение в дисциплину. Основные понятия и определения.	УК-1, ПКО-3	тестовые задания, темы рефератов вопросы для зачета	10 2 3
2.	Основы проектирования технологии и организация механизированных сельскохозяйственных работ. Энергетика МТА.	УК-1, ПКО-3	тестовые задания, темы рефератов вопросы для зачета	20 3 3
3.	Комплектование МТА.	УК-1, ПКО-3	тестовые задания, темы рефератов вопросы для зачета	10 2 3
4.	Кинематика МТА.	УК-1, ПКО-3	тестовые задания, темы рефератов вопросы для зачета	10 3 3
5.	Технико-экономические показатели работы МТА.	УК-1, ПКО-3	тестовые задания, темы рефератов вопросы для зачета	10 3 3
6.	Расчет и проектирование машинотракторного парка (МТП) хозяйства.	УК-1, ПКО-3	тестовые задания, темы рефератов вопросы для зачета	10 3 3

7.	Основы технической эксплуатации МТП. Организация технического обслуживания.	УК-1, ПКО-3	тестовые задания, темы рефератов вопросы для зачета	10 3 4
8.	Обеспечение нефтепродуктами.	УК-1, ПКО-3	тестовые задания, темы рефератов вопросы для зачета	10 3 4
9.	Концепции в развитии энергетических средств.	УК-1, ПКО-3	тестовые задания, темы рефератов вопросы для зачета	10 3 4

## 6.2. Перечень вопросов для зачета

1. Определение производственной и технологической эксплуатации, производственного процесса и операции УК-1, ПКО-3.
2. Определение интенсивной технологии, операционной технологии; технологические и операционные карты УК-1, ПКО-3.
3. Машинно-тракторные агрегаты и их классификация УК-1, ПКО-3.
4. Общие принципы построения технологии механизированных работ УК-1, ПКО-3.
5. Операционная технология механизированных работ УК-1, ПКО-3.
6. Принципы комплектования МТА УК-1, ПКО-3.
7. Динамика машинно-тракторного агрегата УК-1, ПКО-3.
8. Способы комплектования МТА (опытный, аналитический, графический) УК-1, ПКО-3.
9. Расчёт состава пахотного агрегата УК-1, ПКО-3.
10. Расчёт состава простого тягового агрегата УК-1, ПКО-3.
11. Расчёт состава комбинированного тягового агрегата УК-1, ПКО-3.
12. Расчёт тягового агрегата с приводом от ВОМ трактора УК-1, ПКО-3.
13. Расчёт навесного агрегата с приводом от ВОМ трактора УК-1, ПКО-3.
14. Кинематика агрегата, параметры характеризующие кинематику УК-1, ПКО-3.
15. Определение параметров технологического обслуживания МТА УК-1, ПКО-3.
16. Технические показатели работы МТА УК-1, ПКО-3.
17. Показатели экономической эффективности работы МТА УК-1, ПКО-3.
18. Транспорт в сельском хозяйстве. Механические и автоматические устройства при производстве и переработке продукции растениеводства и животноводства. УК-1, ПКО-3.
19. Планировка механизированных работ и методы определения состава МТП УК-1, ПКО-3.
20. Графоаналитический метод определения состава МТП подразделения УК-1, ПКО-3.
21. Способы повышения эффективности использования МТП хозяйства УК-1, ПКО-3.
22. Показатели эффективности использования МТП УК-1, ПКО-3.
23. Основные понятия и определения технического состояния МТА УК-1, ПКО-3.
24. Элементы планово-предупредительной системы технического обслуживания МТА и их значения УК-1, ПКО-3.  
Планирования технического обслуживания МТП хозяйства. Эксплуатировать технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственного сырья;
25. УК-1, ПКО-3.
26. Топливо - смазочное хозяйство и организация заправки мобильных энергетических средств УК-1, ПКО-3.
27. Технология механизированной обработки почвы (основная), агротребования, комплектования МТА, кинематика УК-1, ПКО-3.
28. Технология лущения стерни, агротребования, комплектования МТА, кинематика УК-1, ПКО-3.
29. Технология покровного боронования, агротребования, комплектования МТА, кинематика УК-1, ПКО-3.

30. Технология предпосевной культивации, агротребования, комплектования МТА, кинематика УК-1, .ПКО-3.

### 6.3 Шкала оценочных средств

Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол-во баллов)
Продвинутый (75 -100 баллов) «зачтено»	полное <i>знание</i> учебного материала с раскрытием сущности и области применения основных положений <i>умение</i> проводить обоснование основных положений, критически их анализировать творческое <i>владение</i> методами практического применения всех положений дисциплины На этом уровне обучающийся способен творчески применять информацию для решения нестандартных задач	тестовые задания (30-40 баллов); вопросы зачета, (38-50 баллов); реферат (5-10 баллов)
Базовый (50 -74 балла) – «зачтено»	<i>знание</i> основных положений учебного материала с раскрытием их сущности <i>умение</i> проводить обоснование основных положений <i>владение</i> методами практического применения основных положений дисциплины На этом уровне обучающийся способен комбинировать известную информацию и применять ее для решения большинства задач	тестовые задания (20-29 баллов); вопросы зачета (25-37 баллов); реферат (5-6 баллов)
Пороговый (35 - 49 баллов) – «зачтено»	поверхностное <i>знание</i> основных положений учебного материала <i>умение</i> проводить обоснование основных положений с использование справочной литературы <i>владение</i> методами практического применения типовых положений дисциплины На этом уровне обучающийся способен по памяти воспроизводить информацию и применять ее для решения типовых задач	тестовые задания (14-19 баллов); вопросы к зачету (18-24 балла); реферат (3-4 балла)
Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) – «не зачтено»	<i>незнание</i> основных положений учебного материала <i>неумение</i> проводить обоснование основных положений, даже с использование справочной литературы <i>невладение</i> методами практического применения основных положений На этом уровне обучающийся не способен самостоятельно, без помощи извне,	тестовые задания (0-13 баллов); вопросы зачета (0-17 баллов); реферат (0-2 балла)

Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол-во баллов)
	воспроизводить и применять полученную информацию	

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **7.1. Основная учебная литература:**

1. Соловьев С.В. УМК Дисциплины «Эксплуатация и ремонт машинотракторного парка и эксплуатация технического оборудования» изд. Мичуринский ГАУ.: 2025.

2. Скороходов, А.Н. Производственная эксплуатация машинно-тракторного парка [Электронный ресурс] : [учебник] / А.Г. Левшин, А.Н. Скороходов .— М. : БИБКМ : ТРАНСЛОГ, 2017 .— 479 с. — (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений) .— ISBN 978-5-905563-66-9 .— Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/513337>

### **7.2. Дополнительная учебная литература:**

1. Курочкин, А.А.. Технологическое оборудование для переработки продукции животноводства, 2001

2. Техническая эксплуатация и ремонт технологического оборудования [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Р. С. Фаскиев, Е. В. Бондаренко, Е. Г. Кеян, Р. Х. Хасанов .— Оренбург : ГОУ ОГУ, 2011 .— 261 с. — Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/193391>

### **7.4. Методические указания по освоению дисциплины**

1. Дробышев И.А. Методические указания для выполнения самостоятельной работы по дисциплине «Эксплуатация и ремонт машинотракторного парка и эксплуатация технического оборудования» обучающимися заочной формы по направлению 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, Мичуринск, 2025 г.

2. Дробышев И.А. Методические указания к курсовому проекту по дисциплине ЭМТП. Мичуринск, 2025 г.

### **7.4 Информационные и цифровые технологии (программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)**

Учебная дисциплина (модуль) предусматривает освоение информационных и цифровых технологий. Реализация цифровых технологий в образовательном пространстве является одной из важнейших целей образования, дающей возможность развивать конкурентоспособные качества обучающихся как будущих высококвалифицированных специалистов.

Цифровые технологии предусматривают развитие навыков эффективного решения задач профессионального, социального, личностного характера с использованием различных видов коммуникационных технологий. Освоение цифровых технологий в рамках данной дисциплины (модуля) ориентировано на способность безопасно и надлежащим образом получать доступ, управлять, интегрировать, обмениваться, оценивать и создавать информацию с помощью цифровых устройств и сетевых технологий. Формирование цифровой компетентности предполагает работу с данными, владение инструментами для коммуникации.

#### **7.4.1 Электронно-библиотечная системы и базы данных**

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг от 03.04.2024 № б/н (Сетевая электронная библиотека)
2. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 09.04.2024 № 05-УТ/2024)
3. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукоп»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rucont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 26.04.2024 № 1901/БП22)
4. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 07.05.2024 № 6555)
5. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)
6. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 02.02.2024 № 101/НЭБ/4712-п)
7. Соглашение о сотрудничестве по оказанию библиотечно-информационных и социокультурных услуг пользователям университета из числа инвалидов по зрению, слабовидящих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации, лиц, имеющих трудности с чтением плоскочечатного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» (<https://www.tambovlib.ru>) (соглашение о сотрудничестве от 16.09.2021 № б/н)

#### **7.4.2 Информационные справочные системы**

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки, адаптации и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 28.02.2025 № 12413 /13900/ЭС).
2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 28.02.2025 № 194-01/2025).

#### **7.4.3 Современные профессиональные базы данных**

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 05.09.2024 № 512/2024)
2. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования - <https://elibrary.ru/>
3. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru/>
4. Открытые данные Федеральной службы государственной статистики - <https://rosstat.gov.ru/opendata>
5. Профессиональная база данных. Каталог ГОСТов <http://gostbase.ru/>.

6. Профессиональная база данных. ФГБУ Федеральный институт промышленной собственности [http://www1.fips.ru/wps/portal/IPS\\_Ru](http://www1.fips.ru/wps/portal/IPS_Ru).

7. Профессиональная база данных. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации <http://docs.cntd.ru/>.

#### 7.4.4 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

№	Наименование	Разработчик ПО (правообладатель)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)	Реквизиты подтверждающего документа (при наличии)
1	Microsoft Windows, Office Professional	Microsoft Corporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно
2	Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	АО «Лаборатория Касперского» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165</a>	Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от 09.12.2024 № 6/н, срок действия: с 09.12.2024 по 09.12.2025
3	МойОфис Стандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru)	ООО «Новые облачные технологии» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444</a>	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000012 срок действия: бессрочно
4	Офисный пакет «Р7-Офис» (десктопная версия)	АО «Р7»	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sphrase_id=4435041">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sphrase_id=4435041</a>	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно
5	Операционная система «Альт Образование»	ООО "Базальт свободное программное обеспечение"	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sphrase_id=4435015">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sphrase_id=4435015</a>	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно
6	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» ( <a href="https://docs.antiplagius.ru">https://docs.antiplagius.ru</a> )	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186</a>	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 23.05.2024 № 8151, срок действия: с 23.05.2024 по 22.05.2025
7	Acrobat Reader - просмотр документов	Adobe Systems	Свободно распространяемое	-	-

	тов PDF, DjVU				
8	FoxitReader - просмотр докумен- тов PDF, DjVU	FoxitCorporation	Свободно рас- пространяемое	-	-

#### 7.4.5 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOWiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>

#### 7.4.6 Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

1. LMS-платформа Moodle
2. Виртуальная доска Миро: miro.com
3. Виртуальная доска SBoard <https://sboard.online>
4. Виртуальная доска Padlet: <https://ru.padlet.com>
5. Облачные сервисы: Яндекс.Диск, Облако Mail.ru
6. Сервисы опросов: Яндекс Формы, MyQuiz
7. Сервисы видеосвязи: Яндекс телемост, Webinar.ru
8. Сервис совместной работы над проектами для небольших групп Trello <http://www.trello.com>

#### 7.4.7. Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины

	Цифровые технологии	Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии	Формируемые компетенции	ИДК
1.	Облачные технологии	Лекции Практические занятия	УК-1.Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-2 <sub>УК-1</sub> –Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.
2.	Большие данные	Лекции Практические занятия	УК-1.Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-2 <sub>УК-1</sub> –Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.



## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 4/14)</p>	<p>1. Проектор Aser (инв. № 1101047434) 2. Ноутбук Samsung (инв. № 1101044517) 3. Доска классная (инв. №2101060511); 4. Аудиовизуальные средства, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.</p>	<p>1. Microsoft Windows 7 (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно). 2. Microsoft Office 2003 (лицензия от 04.06.2015 № 65291658, бессрочно).</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 4/13)</p>	<p>1. Акселерометр однокоординатный (датчик вибрации) для АССИ-СТЕНТ SIU (инв. № 1101047201); 2. Аналитические весы с внутренней калибровкой, класс точности - I Специальный НТР (инв. № 1101047208); 3. Антенна АП- 3 Мгц для измерений уровней электромагнитных излучений ПЗ-41 (инв. № 1101047196); 4. Антенна АП-5 Мгц для измерений уровней электромагнитных излучений ПЗ-41 (инв. № 1101047195); 5. Аспиратор ПУ-4Э:4 канала 0.2-2.0,2.0-20 л/мин.питание от электросети 220 ВТ (инв. № 1101047207); 6. Газоанализатор портативный инфракрасный ПГА-82 (инв. № 1101064137); 7. Газоанализатор портативный СЕ-АН-СО с устройством принудит.подачи пробы ПРУС-2 (инв. № 1101064138); 8. Динамометр общего назначения ДПУ-1-2 (инв. № 1101047193); 9. Дозиметр лазерного излучения ЛД-4 (инв. № 1101047191); 10. Дозиметр-радиометр ионизирующего излучения МКС-АТ1117 с блоком детектирования (инв. № 1101047190); 11. Измеритель параметров электрического и магнитного полей ВЕ-МЕТР-АТ-003 (инв. № 1101047188); 12. Измеритель уровней электромагнитных излучений ПЗ-41 (инв. № 1101047197); 13. Комбинированный прибор "ТКА-ПКМ" (мод.24М) (инв. № 1101047203); 14. Комплект приспособлений для измерений вибрации (инв. № 1101047202); 15. Люксметр +яркометр "ТКА-ПКМ"</p>	

	<p>(модель 02) (инв. № 1101047198);</p> <p>16. Магнитометр трехкомпонентный малогабаритный МТМ-01 (инв. № 1101064140);</p> <p>17. Пульсметр+Люксметр "ТКА-ПКМ" (модель 08) (инв. № 1101047199);</p> <p>18. Счетчик ионов воздуха САПФИР-3М (инв. № 1101047192);</p> <p>19. Термоанемометр, измеритель температуры и влажности "ТКА-ПКМ" (модель 60) (инв. № 1101047204);</p> <p>20. УФ-радиометр ТКА-ПКМ-12УФ (инв. № 1101064139);</p> <p>21. Шумомер, анализатор спектра в диапазоне: инфразвук, звук, ультразвук, виброметр (инв. № 1101047206)</p>	
<p>Помещение для самостоятельной работы (г. Мичурино, ул. Интернациональная, д.101 - 4/10)</p>	<p>1. Компьютер в составе: процессор Intel 775 Core Duo E440, монитор 19" Acer (инв. № 2101045116, 2101045113)</p> <p>Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом в ЭИОС университета.</p>	<p>1. Microsoft Windows 7 (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно).</p> <p>2. Microsoft Office 2010 (лицензия от 04.06.2015 № 65291658, бессрочно).</p> <p>3. Система Консультант Плюс, договор от 10.03.2017 № 7844/13900/ЭС; Система Консультант Плюс, договор от 20.02.2018 № 9012 /13900/ЭС; Система Консультант Плюс, договор от 01.11.2018 № 9447/13900/ЭС; Система Консультант Плюс, договор от 26.02.2019 № 9662/13900/ЭС.</p> <p>4. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ», договор от 27.12.2016 № 154-01/17; Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ», договор от 09.01.2018 № 194-01/2018СД; Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ», договор от 02.07.2018 № 194-02/2018СД.</p> <p>5. Программное обеспечение «Антиплагиат. ВУЗ» (лицензионный от 19.03.2019 № 1043,</p> <p>8. Информационно-образовательная программа «Росметод» (договор от 17.07.2018 № 2135).</p> <p>Информационно-образовательная программа «Росметод» (договор от от 02.07.2019 № 405)7.</p> <p>Лицензионное ПО ИТС 1С: Предприятие 8.3z, ИТС 1С: Университет Проф (контракт от 19.04.2016 №0364100000816000015, срок действия 19.04.2017).</p> <p>8. Лицензионное ПО ИТС 1С: Предприятие 8.3z, ИТС 1С: Университет Проф (контракт от 16.05.2017 №0364100000817000007, срок действия 07.11.2018).</p> <p>9. Лицензионное ПО ИТС 1С: Предприятие 8.3z, ИТС 1С: Университет Проф (контракт от 05.06.2018 №0364100000818000016, срок действия 07.11.2019).</p>

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 669 от 17.07.2017 г.

Авторы:

Дробышев И.А. - доцент кафедры «Транспортно-технологические машины и основы конструирования», к.т.н.

Рецензент: Щербаков С.Ю. . – профессор кафедры «Технологические процессы и технообеспечение безопасности», к.т.н.

Программа рассмотрена на заседании кафедры (протокол №8 от «15 » апреля 2019 г.)

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол № 9 от «22» апреля 2019г)

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 8 от 25 апреля 2019 г.

*Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.*

Программа рассмотрена на заседании кафедры транспортно-технологических машин и основ конструирования (протокол №10 от «3 » марта 2020 г.)

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол № 9 от «20» апреля 2020 г.)

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета (протокол № 8 от «23» апреля 2020 г.).

*Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.*

Программа рассмотрена на заседании кафедры транспортно-технологических машин и основ конструирования (протокол №7 от «16» марта 2021 г.)

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол № 9 от «19» апреля 2021 г.)

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета (протокол № 8 от «22» апреля 2021 г.).

*Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.*

Программа рассмотрена на заседании кафедры транспортно-технологических машин и основ конструирования протокол № 8 от 10 июня 2021г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 11 от 21 июня 2021г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 10 от 24 июня 2021г.

*Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.*

Программа рассмотрена на заседании кафедры транспортно-технологических машин и основ конструирования протокол № 7 от «13» апреля 2022 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 8 от «18» апреля 2022 г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 8 от «21» апреля 2022 г.

*Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.*

Программа рассмотрена на заседании кафедры транспортно-технологических машин и основ конструирования протокол № 10 от «13» июня 2023 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агробiotехнологий им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 11 от «19» июня 2023 г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 10 от «22» июня 2023 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры транспортно-технологических машин и основ конструирования, протокол № 09 от 09 апреля 2024 г

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института Мичуринского ГАУ, протокол №09 от 20 мая 2024 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета, протокол № 09 от 23 мая 2024 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры транспортно-технологических машин и основ конструирования, протокол № 8 от 7 апреля 2025 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агrobiотехнологий им. И.В. Мичурина, протокол № 8 от 21 апреля 2025 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета, протокол № 08 от 23 апреля 2025 г.

Оригинал документа хранится на кафедре технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства