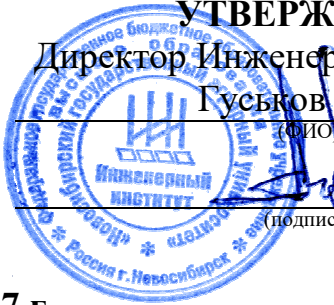


ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ
Кафедра надежности и ремонта машин

Рег. № *АИб-23.63*
« *29* » *августа* 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор Инженерного института
Гуськов Ю.А.
(ФИО)
(подпись)



ФГОС 2017 г.
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.10 Организация технического сервиса машин в АПК

Шифр и наименование дисциплины

35.03.06 Агроинженерия

Код и наименование направления подготовки

Сервис технических систем

Направленность (профиль)

Курс: 4

Семестр: 7, 8

Факультет: Инженерный институт

очная, заочная

очная, заочная, очно-заочная

Объем дисциплины (модуля)

Вид занятий	Объем занятий [зачетных ед./часов]			Семестр
	очная	заочная	очно-заочная	
Общая трудоемкость по учебному плану	6 / 216	6 / 216		7,8/8,9
В том числе,				
Контактная работа	84	30		
Занятия лекционного типа	34	12		
Занятия семинарского типа	50	18		
Самостоятельная работа, всего	96	173		
В том числе:				
Курсовой проект	КП	КП		8/9
Контрольная работа	К	К		7/8
Форма контроля экзамен + зачет	3	3		7/8
	Э	Э		8/9

Новосибирск 2023

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, утвержденного приказом Минобрнауки России от 23.08.2017 №813.

Программу разработал(и):

Заведующий кафедрой НиРМ
(должность)



подпись

Хрянин В.Н
ФИО

(должность)

подпись

ФИО

1 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с результатами освоения образовательной программы

Дисциплина «Организация технического сервиса машин в АПК» в соответствии с требованиями ФГОС ВО и с учетом ПООП (при наличии) направлена на формирование следующих компетенций: УК-2; ПКО-3; ПКР-14.

Таблица 1. Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
<i>УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</i>	<p><i>ИУК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.</i></p> <p><i>ИУК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений</i></p> <p><i>ИУК-2.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.</i></p> <p><i>ИУК-2.4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта</i></p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы, методы способы и формы организации производства на предприятиях ТС; - основы организации и подготовки проектирования предприятий технического сервиса; - основы проектирования производственных подразделений предприятий ТС; - основы производственного контроля параметров технологических процессов, контроля качества готовой продукции и оказываемых услуг технического сервиса; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать состояние технологических процессов в конкретных ситуациях; - применять современные технологии технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин с точки зрения организации производственного процесса для обеспечения постоянной работоспособности машин и оборудования; - осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, контроль качества готовой продукции и оказываемых услуг технического сервиса; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью организовывать контроль качества и управление технологическими процессами;
<i>ПКО-3 Способен организовать эксплуатацию сельскохозяйственной техники</i>	<p><i>ИПКО-3.5. Назначает ответственное лицо и закрепляет за ним сельскохозяйственную технику, выдает производственное задание персоналу по выполнению работ, связанных с подготовкой к работе, использованием по назначению, хранением, транспортированием, техническим обслуживанием, ремонтом сельскохозяйственной техники, и контролирует их выполнения</i></p> <p><i>ИПКО-3.6. Знает количественный и качественный состав сельскохозяйственной техники, ведет ее учет,</i></p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные положения стратегии машинно-технологической модернизации сельского хозяйства России; - структуру и характеристику объектов ремонтно-обслуживающей базы (РОБ) АПК, принципы их взаимодействия; - принципы, методы способы и формы организации производства на предприятиях ТС; - основы организации и подготовки проектирования предприятий техни-

	<p>перемещения, объема выполняемых подчиненными работ, потребления материальных ресурсов, затрат на ремонт, техническое обслуживание сельскохозяйственной техники и оформление соответствующих документов</p> <p>ИПКО-3.7. Анализирует причины и продолжительность простоев сельскохозяйственной техники, связанных с ее техническим состоянием</p> <p>ИПКО-3.8. Готовит отчетные, производственные документы, указания, проекты приказов, распоряжений, договоров по вопросам, связанным с организацией эксплуатации</p> <p>ИПКО-3.9. Осуществляет контроль соблюдения правил и норм охраны труда, требований пожарной и экологической безопасности, проводит инструктаж по охране труда, разрабатывает и реализует мероприятия по предупреждению производственного травматизма</p> <p>ИПКО-3.10. Рассматривает и готовит предложения по списанию сельскохозяйственной техники, оформляет и согласовывает соответствующие документы</p> <p>ИПКО-3.11. Осуществляет подбор сторонних организаций и оформляет с ними договоры для материально-технического обеспечения эксплуатации, диагностики неисправностей, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники</p>	<p>ческого сервиса;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы производственного контроля параметров технологических процессов, контроля качества готовой продукции и оказываемых услуг технического сервиса; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать состояние технологических процессов в конкретных ситуациях; - применять современные технологии технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин с точки зрения организации производственного процесса для обеспечения постоянной работоспособности машин и оборудования; - осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, контроль качества готовой продукции и оказываемых услуг технического сервиса; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью осуществлять подбор сторонних организаций и оформлять с ними договоры для материально-технического обеспечения, диагностики неисправностей, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники
<p>ПКР-14 Способен организовать работу по повышению эффективности сельскохозяйственной техники и оборудования</p>	<p>ИПКР-14.2 Демонстрирует знания по планированию технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники</p> <p>ИПКР-14.4 Проводит анализ эксплуатационных затрат на выполнение механизированных производственных процессов, техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники, машин и оборудования</p> <p>ИПКР-14.6 Разрабатывает мероприятия по организации материально-технического обеспечения инженерных систем (технические средства для обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования)</p>	<p>знать:</p> <p>методики планирования технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники</p> <p>уметь:</p> <p>проводить анализ эксплуатационных затрат на ремонт сельскохозяйственной техники, машин и оборудования</p> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками разработки мероприятий по организации материально-технического обеспечения и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Организация технического сервиса машин в АПК относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Данная дисциплина опирается на курсы дисциплин: Тракторы и автомобили, Сельскохозяйственные машины, Машины и оборудование в животноводстве, Система технического сервиса, Технология ремонта машин, Диагностика и техническое обслуживание машин, Надежность технических систем, Экономика и организация производства на предприятии АПК, Технологические процессы реновации деталей машин, Проектирование технологического оборудования для обслуживания и ремонта машин и является основой для последующего выполнения выпускной квалификационной работы.

3. Содержание дисциплины (модуля)

Распределение часов по темам и видам занятий представляется в таблице 2 по каждой форме обучения.

Таблица 2.1 Очная форма

№ п/п	Темы	Кол-во часов				Формируемые компетенции
		Лекции	ПЗ	Самостоятельная работа	Всего по теме	
	Семестр № 7					
1	Введение в дисциплину. Основные положения стратегии машинно-технологической модернизации сельского хозяйства России.	2	-	2	4	УК-2
2	Структура ремонтно-обслуживающей базы (РОБ) АПК. Основные направления совершенствования и развития РОБ сельского хозяйства.	4	-	6	10	УК-2, ПКО-3
3	Система технологической подготовки предприятий технического сервиса (ПТС). Сущность и структура технологической подготовки производства	2	-	4	6	
4	Основы проектирования ПТС. Этапы и основные задачи технологического проектирования ПТС.	2	2	5	9	УК-2
5	Организация технического сервиса в мастерской хозяйства.	4	12	6	22	УК-2, ПКО-3, ПКР-14
	<i>Подготовка и выполнение контрольной работы</i>			12	12	
	<i>Подготовка к зачету</i>			9	9	
	Итого в семестре 7	14	14	44	72	
	Семестр № 8					
6	Организация производства на специализированных ремонтных предприятиях. Техническое нормирование ремонтных работ.	4	12	3	19	УК-2, ПКО-3, ПКР-14
7	Организация ремонтно-обслуживающего производства на станциях технического обслуживания.	4	8	3	15	
8	Организация технического сервиса на автообслуживающих и автотранспортных предприятиях.	2	8	3	13	
9	Особенности организации технологических участков утилизации изношенной сельскохозяйственной техники.	2	2	3	7	
10	Обоснование выбора ремонтно-технологического	2	2	3	7	ПКО-3,

	оборудования (РТО). Обоснование целесообразности модернизации средств технологического оснащения.					ПКР-14
11	Основы проектирования систем энергообеспечения ПТС.	2	4	2	8	
12	Материально-техническое обеспечение АПК. Обеспечение ПТС средствами технологического оснащения.	2	-	2	4	УК-2, ПКО-3, ПКР-14
13	Система и организационные основы управления качеством продукции на ПТС.	2	-	2	4	
	Подготовка и выполнение курсового проекта	-	-	40	40	
	Подготовка к экзамену			27	27	
	Итого в семестре 8	20	36	88	144	

Таблица 2.2 Заочная форма

№ п/п	Темы	Кол-во часов				Формируемые компетенции
		Лекции	ПЗ	Самостоятельная работа	Всего по теме	
	Семестр № 8					
1	Введение в дисциплину. Основные положения стратегии машинно-технологической модернизации сельского хозяйства России.	0,25	-	4	4,25	УК-2
2	Структура ремонтно-обслуживающей базы (РОБ) АПК. Основные направления совершенствования и развития РОБ сельского хозяйства.	0,25	-	8	8,25	УК-2, ПКО-3
3	Система технологической подготовки предприятий технического сервиса (ПТС). Сущность и структура технологической подготовки производства	0,25	-	6	6,25	
4	Основы проектирования ПТС. Этапы и основные задачи технологического проектирования ПТС.	0,25	-	6	6,25	УК-2
5	Организация технического сервиса в мастерской хозяйства.	2	4	8	14	УК-2, ПКО-3, ПКР-14
6	Организация производства на специализированных ремонтных предприятиях.	1	2	8	11	
	Подготовка и выполнение контрольной работы	-	-	18	18	
	Подготовка к зачету			4	4	
	Итого в семестре 8	4	6	62	72	
	Семестр № 9					
7	Техническое нормирование ремонтных работ.	1	2	8	11	УК-2, ПКО-3, ПКР-14
8	Организация ремонтно-обслуживающего производства на станциях технического обслуживания.	1,5	2	12	15,5	
9	Организация технического сервиса на автообслуживающих и автотранспортных предприятиях.	1,5	2	11	14,5	
10	Особенности организации технологических участков утилизации изношенной сельскохозяйственной техники.	1	2	10	13	
11	Обоснование выбора ремонтно-технологического оборудования (РТО). Обоснование целесообразности модернизации средств технологического оснащения.	1	2	10	13	ПКО-3, ПКР-14
12	Основы проектирования систем энергообеспечения ПТС.	1	2	8	11	
13	Материально-техническое обеспечение АПК. Обеспечение ПТС средствами технологического	0,5	-	8	8,5	УК-2, ПКО-3,

	оснащения .					ПКР-14
14	Система и организационные основы управления качеством продукции на ПТС.	0,5	-	8	8,5	
	Подготовка и выполнение курсового проекта	-	-	40	40	
	Подготовка к экзамену			9	9	
	Итого в семестре 9	8	12	124	144	

Учебная деятельность состоит из лекций, лабораторных, практических, самостоятельной работы, курсового проекта, контрольной работы.

3.1. Содержание отдельных разделов и тем

Тема 1. Введение в дисциплину. Основные положения стратегии машинно-технологической модернизации сельского хозяйства России.

Терминология: технический сервис; структура ТС; ремонт машин; текущий ремонт; капитальный ремонт, техническое обслуживание. Современное состояние системы технического сервиса в АПК. Формирование машинно-тракторного парка нового поколения; основные положения стратегии развития отечественного сельхозмашиностроения.

Модернизация инженерно-технологической инфраструктуры сельского хозяйства. Вопросы реформирования инфраструктуры, ввод новых ресурсосберегающих, экологически безопасных технологий, технологических процессов и оборудования. Целесообразность формирования единой дилерской системы производственно-технического сервиса на федеральном, региональном уровнях и непосредственно приближенных к потребителям. Роль служб фирменного сопровождения деятельности производственных структур технического сервиса. Актуальность модернизации ремонтных предприятий на дилерской основе и создания заводов по восстановлению машин. Информационные системы сферы технического сервиса. Кадровое обеспечение отрасли технического сервиса.

Тема 2. Структура ремонтно-обслуживающей базы (РОБ) АПК. Основные направления совершенствования и развития РОБ сельского хозяйства.

Структура ремонтно-обслуживающей базы АПК. Анализ трехуровневой системы РОБ АПК. Анализ деятельности и принципов организации ТС на объектах (предприятиях) каждого уровня. Принципы взаимодействия объектов структуры. Распределение объемов ремонтно-обслуживающих работ по звеньям ремонтно-обслуживающей базы. Основные направления совершенствования и развития РОБ сельского хозяйства. Формы развития РОБ: новое строительство, расширение, реконструкция, техническое перевооружение. Типизация проектных решений на базе унификации объемно-планировочных решений в вопросах совершенствования и развития РОБ.

Тема 3. Система технологической подготовки предприятий технического сервиса (ПТС). Сущность и структура технологической подготовки производства.

Подготовка производства и ее цель. Технологическая подготовка производства (ТПП) предприятий технического сервиса. Сущность и структура технологической подготовки производства ПТС. Нормативные и регламентирующие документы. Порядок формирования и применения документации на методы и средства технологической подготовки производства. Разработка документации по организации технологической подготовки производства: разработка технического задания; разработка технического проекта; разработка рабочего проекта. Технологическая готовность производства. Основные этапы ТПП.

Тема 4. Основы проектирования ПТС. Этапы и основные задачи технологического проектирования ПТС. Технологическая, эксплуатационная и ремонтная документация.

Основы проектирования предприятий технического сервиса. Основные термины и определения: проект, проектирование. Нормативно-правовая база при разработке про-

ектных решений. Структура задания на проектирование. Основные этапы технологического проектирования. Состав проектной документации на строительство предприятий. Технологические и архитектурно-строительные решения при проектировании ПТС.

Тема 5. Организация технического сервиса в мастерской хозяйства (владельца техники).

Центральные ремонтные мастерские (ЦРМ) коллективных хозяйств. Назначение и номенклатура работ, выполняемых в ЦРМ. Методика расчета производственной программы и объемов работ ЦРМ. Годовое планирование и распределение объемов работ мастерской. Методика разработки организационной структуры состава предприятия. Режим работы и фонды времени мастерской. Обоснование состава и расчет штатов мастерской. Расчет необходимого технологического оборудования мастерской. Расчет производственных и вспомогательных площадей. Методика разработки планировочных решений. Типовое проектирование.

Тема 6. Организация производства на специализированных ремонтных предприятиях. Техническое нормирование ремонтных работ.

Производственный процесс ремонтного предприятия: основные, вспомогательные и обслуживающие процессы. Основные термины и определения: технологический переход, переход сборочной операции, проход, прием. Основные организационные показатели производственного процесса ремонта объектов на предприятии. Методы определения длительности производственного цикла ремонта объекта. Согласование технологических операций ремонтных работ. Сетевое планирование ремонтных работ. Мероприятия по улучшению технико-экономических показателей ремонтных предприятий.

Организация специализированных участков по восстановлению деталей. Методика определения производственной программы и объемов работ по восстановлению деталей. Расчет и подбор необходимого технологического оборудования участка. Формирование постов и рабочих мест. Фонды времени и расчет числа рабочих. Разработка решений по размещению оборудования на участке.

Нормирование, нормативы и нормы труда. Методы разработки норм времени. Нормируемое и ненормируемое время. Норма выработки.

Тема 7. Организация ремонтно-обслуживающего производства на станциях технического обслуживания.

Классификация и номенклатура работ станций технического обслуживания. Технологические процессы СТО. Состав структурных подразделений СТО. Примерное распределение постов по участкам и зонам станций технического обслуживания. Расчет технологических параметров для разработки организационных решений СТО: определение производственной программы и объемов работ, число универсальных и специализированных постов, фонды времени и число рабочих. Расчет площадей производственных, складских и бытовых помещений и стоянок. Разработка планировочных решений. Станции технического обслуживания животноводства.

Тема 8. Организация технического сервиса на автообслуживающих и автотранспортных предприятиях.

Станции технического обслуживания автомобилей (СТОА). Классификация СТОА. Номенклатура услуг и технологический процесс на СТОА. Классификация и примерное распределение постов по участкам и зонам станций технического обслуживания. Принципы организации рабочих мест станций.

Производственная мощность СТОА. Методика расчета числа рабочих и специализированных постов городской СТОА. Методика расчета числа рабочих постов, автомобилей ожидания и хранения дорожной СТОА. Расчет численности производственных рабочих. Расчет площадей производственных, складских и бытовых помещений. Методика разработки планировок подразделений СТОА. Основы организации и проектирования СТОА.

Общие требования к организации производства АТП. Организация хранения подвижного состава. Функциональная схема и график производственного процесса ТО и ТР автомобилей.

Методика расчета производственно-технической базы АТП. Методика расчета производственной программы и объемов работ. Распределение объемов работ ТО и ТР по производственным зонам и участкам. Определение фондов времени и расчёт численности рабочих предприятия. Методика расчета числа постов ТО, ТР. Расчет площадей производственных участков.

Планировка предприятия. Объемно-планировочное решение. Генеральный и компоновочный планы предприятия. Общие требования к планировке производственно-складских помещений.

Тема 9. Особенности организации технологических участков утилизации изношенной сельскохозяйственной техники.

Утилизация, рециклинг. Зарубежный опыт утилизации технологических и транспортных машин. Нормативно-правовая база обращения с выведенными из эксплуатации транспортными средствами. Схемы утилизации. Аспекты программы обновления парка сельскохозяйственной техники. Основные требования при организации участка (специализированного поста) утилизации сельскохозяйственной техники. Схема сбора и разделки списанной техники на специализированном участке РТП. Планировка участка по утилизации техники. Перечень технологического оборудования участка по утилизации СХ техники.

Тема 10. Обоснование выбора ремонтно-технологического оборудования (РТО). Обоснование целесообразности модернизации средств технологического оснащения..

Классификация и обозначение средств технологического оснащения. Технологическое оснащение типовых рабочих мест сервисных предприятий. Метод обоснования выбора ремонтно-технологического оборудования. Способы определения количественной потребности предприятий технического сервиса в ремонтно-технологическом оборудовании. Принципы и этапы проектирования средств технологического оснащения. Порядок разработки конструкторской документации на проектируемые средства технологического оснащения.

Тема 11. Основы проектирования систем энергообеспечения ПТС.

Расчет естественного освещения производственных помещений. Расчет искусственного освещения и мощности силовых потребителей. Расчет вентиляции и проектирование систем кондиционирования воздуха. Расчет отопления. Расчет водоснабжения и канализации. Расчет потребности в сжатом воздухе, паре и топливе.

Тема 12. Материально-техническое обеспечение АПК. Обеспечение ПТС средствами технологического оснащения.

Общие понятия о системе средств технологического оснащения. Методика обоснования модернизации средств технологического оснащения. Практические рекомендации по модернизации оборудования для технического сервиса. Критерий оценки эффективности применения средств технологического оснащения на ПТС.

Тема 13. Система и организационные основы управления качеством продукции на ПТС.

Управление качеством продукции на предприятиях технического сервиса. Виды и методы контроля качества продукции. Задачи и функции службы технического контроля. Виды и методы технического контроля. Классификация, учет и анализ брака и рекламаций. Обеспечение стабильности качества продукции на предприятиях технического сервиса.

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

4.1. Список основной литературы²

1. Технологическая подготовка предприятий технического сервиса : учебное пособие / В.М. Корнеев, И.Н. Кравченко, Д.И. Петровский [и др.] ; под ред. В.М. Корнеева. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 244 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5c10d4f2041e91.56370235. - ISBN 978-5-16-013817-6. - Текст : электронный. - URL:

<https://znanium.com/catalog/product/1864199>

2. Проектирование предприятий технического сервиса : учебное пособие / И. Н. Кравченко, А. В. Коломейченко, А. В. Чепурин, В. М. Корнеев. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1814-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/211793>



4.2. Список дополнительной литературы³

1. Коваленко, Н. А. Организация технического обслуживания и ремонта автомобилей : учебное пособие / Н.А. Коваленко. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 229 с. : ил. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-011446-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1084884>

2. Агарков, А. П. Теория организации. Организация производства / Агарков А.П. - Москва : Дашков и К, 2020. - 270 с.: ISBN 978-5-394-03870-9. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/358399>

4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Таблица 3. Перечень информационных ресурсов

№ п/п	Наименование	Адрес
1.	Официальный сайт Минсельхоза России	http://www.mcx.ru/
2.	ЭБС издательства «ИНФРА-М»	znanium.com
3.	ЭБС издательства «Лань»	e.lanbook.com
4.	Национальная электронная библиотека (НЭБ)	http://rusneb.ru/
5.	Научная электронная библиотека eLIBRARY	http://elibrary.ru/

² Не более 3 источников;

³ Не более 5 источников, нормативные акты включаются на усмотрение преподавателя.

4.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю) и самостоятельной работы

1. Организация технического сервиса и основы проектирования ремонтно-обслуживающих предприятий: учебно-метод.пособие для самост. работы, курсового проектирования и выполнения ВКР/ Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инж. ин-т; сост.: В.Н. Хрянин, В.В. Коротких – Новосибирск, 2018. – 207 с.

2. Основы технологического проектирования автообслуживающих предприятий: учебно-метод.пособие для самост. работы, выполнения контрольных и выпускных квалификационных работ / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инж. ин-т; сост.: В.Н. Хрянин, А.В. Пчельников – Новосибирск, 2019. – 80 с.

3. Организация производства на предприятиях технического сервиса. Деловая стратегия и организация производственных процессов станций технического обслуживания автомобилей: учеб.пособие / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т; сост: И.А.Безбородов 2-е изд. перераб и доп– Новосибирск, 2017. – 68 с.

4. Организация технического сервиса машин: метод. указания по вып. практ. занятий / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инж. ин-т; сост. А.А.Железнов. – Новосибирск, 2017. – 34 с Организация технического сервиса в АПК.

5. Паспортизация рабочих мест по основным технологическим параметрам оборудования и оснастки на специализированных производственных участках восстановления деталей: метод. указания по вып. лабор.-практ. работ / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инж. ин-т; сост.: Г.П.Бут. – Новосибирск, 2016. – 12 с

4.5. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и информационных справочных систем, наглядных пособий

Таблица 4. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	Наименование	Тип лицензии или правообладатель
1.	<i>MS Windows 2007</i>	<i>Microsoft</i>
2.	<i>MS Office 2007 prof (Word, Excel, Access, PowerPoint)</i>	<i>Microsoft</i>
3.	<i>Файловый менеджер FreeCommande</i>	<i>Бесплатная</i>

Таблица 5. Перечень плакатов (по темам), карт, стендов, макетов, презентаций, фильмов и т.д.

№ п/п	Тип	Наименование	Примечание
1.	Презентация	Основные положения стратегии машинно-технологической модернизации сельского хозяйства России на период до 2020 года	31 слайд
2.	Презентация	Структура ремонтно-обслуживающей базы (РОБ) АПК	71 слайд
3.	Презентация	Основы организации производства на предприятиях технического сервиса.	31 слайд
4.	Презентация	Основы проектирования предприятий техниче-	62 слайда

		<i>ского сервиса. Этапы и основные задачи технологического проектирования предприятий ТС.</i>	
5.	<i>Презентация</i>	<i>Организация технического сервиса в мастерской хозяйства</i>	<i>62 слайда</i>
6.	<i>Презентация</i>	<i>Организация производства на специализированном ремонтном предприятии</i>	<i>39 слайдов</i>
7.	<i>Презентация</i>	<i>Техническое нормирование ремонтных работ</i>	<i>22 слайда</i>
8.	<i>Презентация</i>	<i>Организация ремонтно-обслуживающего производства на СТО</i>	<i>45 слайдов</i>
9.	<i>Презентация</i>	<i>Организация технического сервиса на автообслуживающих предприятиях</i>	<i>53 слайда</i>
10.	<i>Презентация</i>	<i>Особенности организации технологических участков утилизации изношенной сельскохозяйственной техники</i>	<i>40 слайдов</i>
11.	<i>Презентация</i>	<i>Основы проектирования систем энергообеспечения предприятий технического сервиса</i>	<i>62 слайда</i>
12.	<i>Презентация</i>	<i>Материально-техническое обеспечение АПК</i>	<i>37 слайдов</i>
13.	<i>Презентация</i>	<i>Обоснование выбора ремонтно-технологического оборудования (РТО). Обоснование целесообразности модернизации средств технологического оснащения</i>	<i>34 слайда</i>

5. Описание материально-технической базы

Таблица 6. Перечень используемых помещений:

№ аудитории	Тип аудитории	Перечень оборудования
Н-109	Аудитория для проведения занятий лекционного типа	Оборудована: проектор, компьютер, доска учебная, проекционный экран
Н-113	Аудитория проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной и итоговой аттестации.	Оборудована: телевизор, ноутбук подключенный к сети интернет, плакаты, доска учебная

6. Порядок аттестации студентов по дисциплине

Для аттестации студентов по дисциплине (модулю) используется традиционная система контроля и оценки успеваемости обучающихся.

7. Согласование рабочей программы

Соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от «25» мая 2023 г. № 5

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры протокол от «28» августа 2023 г. № 1

ИО заведующего кафедрой

(должность)

подпись

Пчельников А.В.

ФИО

Председатель методического
совета ИИ

(должность)

подпись

Вульферт В.Я.

ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от «___» _____ 20__ г. №__

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы): _____
нужное подчеркнуть

Председатель методического
совета ИИ

(должность)

подпись

ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от «___» _____ 20__ г. №__

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы): _____
нужное подчеркнуть

Председатель методического
совета ИИ

(должность)

подпись

ФИО