

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Апатенко Алексей Сергеевич  
Должность: И.о. директора института механики и энергетики имени В.П. Горячкина  
Дата подписания: 27.12.2023 11:13:14  
Уникальный программный ключ:  
966df42f20792acade08f7f8f984d66df0310981da



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –  
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»  
(ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт механики и энергетики имени В.П. Горячкина  
Кафедра «Технический сервис машин и оборудования»

УТВЕРЖДАЮ:  
И.о. директора института механики  
и энергетики имени В.П. Горячкина  
\_\_\_\_\_ А.С. Апатенко  
\_\_\_\_\_ 2023 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.В.15**

«Иновационные процессы организации сервиса, фирменного  
обслуживания и утилизации транспортно-технологических машин»  
для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и  
комплексов»

Направленность: «Технический сервис строительно-дорожных машин»

Курс 4

Семестр 7, 8

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2023

Москва, 2023

Разработчик:

Кравченко Игорь Николаевич, д.т.н., профессор кафедры «Технический сервис машин и оборудования»

  
«28» августа 2023 г.

Рецензент:

к.т.н., Голиницкий Павел Вячеславович, доцент кафедры метрологии, стандартизации и управления качеством

  
«28» августа 2023 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», профессионального стандарта 13.001 «Специалист в области механизации сельского хозяйства», 31.004 «Специалист по мехатронным системам автомобиля», 33.005 «Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре», 40.108 «Специалист по неразрушающему контролю», ОПОП и учебного плана.

Программа обсуждена на заседании кафедры технического сервиса машин и оборудования. Протокол № 1 от 28 августа 2023 г.

Зав. кафедрой: Апатенко А.С., д.т.н., доцент


  
«28» 08 2023 г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической комиссии  
института механики и энергетики имени В.П. Горячкина

  
«01» 09 2023 г.

Заведующий выпускающей кафедрой  
технического сервиса машин и оборудования  
Апатенко А.С., д.т.н., доцент

  
«01» 09 2023 г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ



## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>5</b>
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ.....</b>	<b>5</b>
<b>3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....</b>	<b>7</b>
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>12</b>
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ .....	12
ПО СЕМЕСТРАМ.....	12
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	12
4.3 ЛЕКЦИИ/ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ .....	17
<b>5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ .....</b>	<b>23</b>
<b>6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>24</b>
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	25
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ.....	41
<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>42</b>
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	42
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	43
7.3 НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ .....	43
7.4 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ.....	43
<b>8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>44</b>
<b>9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ.....</b>	<b>44</b>
<b>10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ....</b>	<b>45</b>
<b>11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>45</b>
Виды и формы отработки пропущенных занятий.....	46
<b>12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....</b>	<b>46</b>

## **Аннотация**

**рабочей программы учебной дисциплины «Инновационные процессы организации сервиса, фирменного обслуживания и утилизации транспортно-технологических машин» для подготовки бакалавра по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» направленности Технический сервис строительного дорожных машин**

**Целью освоения дисциплины «Инновационные процессы организации сервиса, фирменного обслуживания и утилизации транспортно-технологических машин»** является формирование у обучающихся умений и навыков решения задач технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов, знаний в области их обслуживания и ремонта, умений реализации инновационных процессов сервиса, фирменного обслуживания и утилизации транспортно-технологических машин с применением современных информационных и цифровых технологий, а также формирование и развитие социально-личностных лидерских качеств (ответственности, коммуникативности, целеустремленности, организованности, трудолюбия, общей культуры и др.), позволяющих реализовать сформированные компетенции в профессиональной деятельности.

Современные цифровые технологии помогают реализовывать доступность теоретических материалов и наглядность практических материалов курса. Также необходимо отметить, что интеграция цифровых и классических технологий при выборе методики преподавания немало способствует более успешному освоению курса и повышению уровня остаточных знаний студентов

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в перечень дисциплин вариативной части учебного плана для подготовки специалистов по направлению подготовки 23.03.03 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие профессиональные компетенции: ПКос-4.3; ПКос-7.3; ПКос-9.1; ПКос-10.2; ПКос-11.2; ПКос-11.3; ПКос-12.1; ПКос-13.2; ПКос-13.3; ПКос-14.1; ПКос-14.2.

**Краткое содержание дисциплины:** Дисциплина освещает основные понятия и методики, применяемые в сфере оказания сервисных услуг для ТТМ: сервис как подсистема ТТМ. Правовые и нормативные основы технического сервиса ТТМ. Обеспечение работоспособности ТТМ в эксплуатации. Производственно-техническая база. Назначение, классификация и характеристика технологического оборудования для предприятий технического сервиса. Общая характеристика технологических воздействий, обеспечивающих работоспособность ТТМ. Обеспечение предприятий автосервиса материально-техническими ресурсами. Технологии утилизации ТТМ

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 6 зачетных единиц (216 часов), в том числе практическая подготовка: 8 часов.

**Промежуточный контроль:** 7 семестр – зачёт; 8 семестр – зачёт с оценкой.

### **1. Цель освоения дисциплины**

в соответствии с компетенциями по дисциплине «Инновационные процессы организации сервиса, фирменного обслуживания и утилизации транспортно-технологических машин» формирование у бакалавров умений и навыков решения задач технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов, знаний в области их обслуживания и ремонта, умений реализации инновационных процессов сервиса, фирменного обслуживания и утилизации транспортно-технологических машин, позволяющих реализовать сформированные компетенции в профессиональной деятельности, при подготовке бакалавров направления 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» направленности «Технический сервис строительно-дорожных машин», а также формирование и развитие у студентов социально-личностных качеств (ответственности, коммуникативности, целеустремленности, организованности, трудолюбия, общей культуры и др.).

**Задачами дисциплины** является формирование у студентов знания:

- Основные понятия и определения системы организации сервиса и фирменного обслуживания ТТМ
- Организационные аспекты и принципы сервисного и фирменного обслуживания ТТМ.
- Организационные и юридические формы предприятий сервисного и фирменного обслуживания ТТМ.
- Основы процессов обеспечения материально-техническими ресурсами потребителей техники сервисного и фирменного обслуживания ТТМ.
- Методы совершенствования организационных форм утилизации ТТМ.
- Осуществлять выбор вариантов безотходной утилизации компонентов ТТМ.

На завершающем этапе обучения студенты будут уметь обосновывать латентность цифровой системы при реализации знаний в области реализации инновационных процессов организации сервиса, фирменного обслуживания и утилизации транспортно-технологических машин.

### **2. Место дисциплины в учебном процессе**

Дисциплина «Инновационные процессы организации сервиса, фирменного обслуживания и утилизации транспортно-технологических машин» включена в перечень дисциплин вариативной части учебного плана. Дисциплина «Инновационные процессы организации сервиса, фирменного обслуживания и утилизации транспортно-технологических машин» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС ВО, ОПОП ВО и Учебного плана по подготовке бакалавров направления 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» направленности «Технический сервис строительно-дорожных машин».

## **Актуальность дисциплины**

Инновации техники и технологий требуют постоянного совершенства системы поддержания транспортных и технологических машин в работоспособном состоянии, что обеспечивается предприятиями сервисного и фирменного обслуживания. В свою очередь количество ТТМ со сверхдолгим сроком эксплуатации, более 10 лет возрастает, что ставит в первоочередную задачу совершенствование систем утилизации компонентов ТТМ. В настоящее время цифровые технологии позволяют учитывать стремительное расширение инновационных процессов и адаптировать их на различные организационные формы формирования предприятий сервиса и фирменного обслуживания ТТМ.

## **Междисциплинарность**

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Инновационные процессы организации сервиса, фирменного обслуживания и утилизации транспортно-технологических машин», являются:

1. Конструкция технологических машин: общее устройство и назначение систем, агрегатов, механизмов.
2. Начертательная геометрия и инженерная графика: методы выполнения эскизов и технических чертежей, схем, компоновок.
3. Материаловедение: классификация и свойства материалов.
4. Теоретическая механика: виды соединений деталей, их взаимодействие.
5. Соппротивление материалов: расчёт нагрузок, виды разрушения деталей.
6. Основы научных исследований: основы изобретательства и исследовательской деятельности.
7. Компьютерное проектирование: методики использования технических редакторов.
8. Технология конструкционных материалов: основы и методы обработки материалов.
9. Основы технологии производства и ремонта транспортно-технологических машин и комплексов.
10. Контроль технического состояния и техническое диагностирование транспортно-технологических машин

Дисциплина «Инновационные процессы организации сервиса, фирменного обслуживания и утилизации транспортно-технологических машин», является основанием для изучения следующих дисциплин:

1. Производственно-техническая инфраструктура и основы проектирования предприятий сервиса транспортно-технологических машин и комплексов
2. Реверсный инжиниринг ТТМ и материальное обеспечение процессов обслуживания и ремонта
3. Выполнение выпускной квалификационной работы

Особенностью дисциплины является получение базовых знаний, умений и навыков в сфере цифровизации инновационных процессов организации сервиса, фирменного обслуживания и утилизации транспортно-технологических машин, для последующего углубленного освоения дисциплин профессиональ-

ной направленности при подготовке бакалавров направления 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» направленности «Технический сервис строительно-дорожных машин».

Рабочая программа дисциплины «Инновационные процессы организации сервиса, фирменного обслуживания и утилизации транспортно-технологических машин» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

### **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Изучение дисциплины «Инновационные процессы организации сервиса, фирменного обслуживания и утилизации транспортно-технологических машин» направлено на формирование у обучающихся профессиональных компетенций (ПК), представленных и описанных в таблице 1.

## Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	ПКос-4	Способен реализовывать в условиях организации технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин	ПКос-4.3 Способен оценивать правильность применения персоналом организации, эксплуатирующей транспортные и транспортно-технологические машины технологического оборудования и операционно-постовых карт в соответствии с категориями и особенностями конструкции транспортных и транспортно-технологических машин	технологии оценивания правильности применения персоналом организации, эксплуатирующей транспортные и транспортно-технологические машины технологического оборудования и операционно-постовых карт в соответствии с категориями и особенностями конструкции транспортных и транспортно-технологических машин	оценивать правильность применения персоналом организации, эксплуатирующей транспортные и транспортно-технологические машины технологического оборудования и операционно-постовых карт в соответствии с категориями и особенностями конструкции транспортных и транспортно-технологических машин	методами оценки правильности применения персоналом организации, эксплуатирующей транспортные и транспортно-технологические машины технологического оборудования и операционно-постовых карт в соответствии с категориями и особенностями конструкции транспортных и транспортно-технологических машин
2	ПКос-7	Способен выполнять технологическое проектирование производственно-технической базы в целом и отдельных участков организаций, эксплуатирующих транспортные и транспортно-технологические машины	ПКос-7.3 Способен в составе рабочей группы осуществлять разработку технико-экономического обоснования проектирования или развития производственно-технической базы организаций, эксплуатирующих транспортные и транспортно-технологические машины	Основы разработки технико-экономического обоснования проектирования или развития производственно-технической базы организаций посредством электронных ресурсов Google и Яндекс	В составе рабочей группы осуществлять разработку технико-экономического обоснования проектирования или развития производственно-технической базы организаций, эксплуатирующих ТиТТМ	Навыками в составе рабочей группы осуществлять разработку технико-экономического обоснования проектирования или развития производственно-технической базы организаций, эксплуатирующих ТиТТМ



3	ПКос-9.	Способен организовывать эксплуатацию транспортных и транспортно-технологических машин в организации	ПКос-9.1 Участвует в сборе исходных материалов, необходимых для разработки планов транспортных работ с участием транспортных и транспортно-технологических машин и их комплексов	номенклатуру исходных материалов, необходимых для разработки планов транспортных работ с участием транспортных и транспортно-технологических машин и их комплексов	собирает исходные материалы, необходимые для разработки планов транспортных работ с участием транспортных и транспортно-технологических машин и их комплексов	Методами анализа исходных материалов, необходимых для разработки планов транспортных работ с участием транспортных и транспортно-технологических машин и их комплексов
4	ПКос-10	Способен организовывать работы по повышению эффективности производственной и технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин в организации	ПКос-10.2 Способен в составе рабочей группы участвовать в разработке мероприятий по достижению плановых показателей с определением ресурсов, обоснованием набора заданий для подразделений организации, участвующих в техническом обслуживании, ремонте и эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин	технологии достижения плановых показателей с определением ресурсов, обоснованием набора заданий для подразделений организации, участвующих в техническом обслуживании, ремонте и эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин	в составе рабочей группы участвовать в разработке мероприятий по достижению плановых показателей с определением ресурсов, обоснованием набора заданий для подразделений организации, участвующих в техническом обслуживании, ремонте и эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин	навыками в составе рабочей группы реализовывать мероприятия по достижению плановых показателей с определением ресурсов, обоснованием набора заданий для подразделений организации, участвующих в техническом обслуживании, ремонте и эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин
5	ПКос-11	Способен определять соответствия требованиям безопасности технического состояния ТТМ при периодическом техническом осмотре	ПКос-11.2 Способен осуществлять анализ и проводить мероприятия по внедрению и контролю соблюдения технологии технического осмотра ТТМ	способы внедрения и методы контроля соблюдения технологии технического осмотра ТТМ с применением современных информационных и цифровых технологий (цифрового инструментария Google Jamboard. Miro)	осуществлять анализ по контролю соблюдения технологии технического осмотра ТТМ с применением цифровых технологий на базе информационных и цифровых технологий (цифрового инструментария Google Jamboard. Miro)	навыки проводить мероприятия по внедрению инновационных технологий технического осмотра ТТМ с применением информационных и цифровых технологий (цифрового инструментария Google Jamboard. Miro)

6			ПКос-11.3 Способность составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования	Методы составления заявки на оборудование и запасные части	Готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования	Навыки составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования
7	ПКос-12	Способен разрабатывать комплексные технологические процессы сервиса транспортно-технологических средств с использованием методов неразрушающего контроля	ПКос-12.1 Способен осуществлять внедрение инновационных разработок, средств механизации и автоматизации неразрушающего контроля ТТМ	Инновационные разработки средств механизации и автоматизации неразрушающего контроля ТТМ с применением стандартных программных продуктов	Выбирать средства механизации и автоматизации неразрушающего контроля ТТМ с применением стандартных программных продуктов	Навыками внедрения инновационных разработок, средств механизации и автоматизации неразрушающего контроля ТТМ с применением стандартных программных продуктов
8	ПКос-13	Способен разрабатывать комплексные технологические процессы сервиса транспортно-технологических средств с использованием методов неразрушающего контроля	ПКос-13.2 Способен разрабатывать годовые планы и технологические карты на различные виды ТО и ремонта ТТМ и проводить их корректировку с учетом передового опыта по повышению эффективности	Методы разработки годовых планов и технологических карт на различные виды ТО и ремонта ТТМ, с применением посредством электронных интернет ресурсов, платформы «Мой офис», Yandex	Разрабатывать годовые планы и технологические карты на различные виды ТО и ремонта ТТМ и проводить их корректировку, посредством электронных ресурсов и официальных сайтов	Навыками разрабатывать годовые планы и технологические карты на различные виды ТО и ремонта ТТМ и проводить их корректировку с учетом передового опыта по повышению эффективности, в том числе с применением инструментов цифровых технологий (Google Jam board, Miro, Khoot)
9			ПКос-13.3 Способен оснащать рабочие места по ТО и ремонту ТТМ, анализировать и вносить предло-	Основы обустройства рабочих мест по ТО и ремонту ТТМ, с применением электронных интернет	Анализировать и вносить предложения повышения эффективности оснащать рабочие	Навыками оснащать рабочие места по ТО и ремонту ТТМ, анализировать и вносить пред-

			жения повышения эффективности	ресурсов, платформы «Мой офис», Yandex	места по ТО и ремонту ТТМ, посредством электронных ресурсов и официальных сайтов	ложения повышения эффективности, в том числе с применением инструментов цифровых технологий (Google Jam board, Miro, Khoot)
10	ПКос-14	Способен руководить выполнением работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортно-технологических машин и их компонентов с обеспечением гарантийных обязательств	ПКос-14.1 Способен организовывать работы материального обеспечения процессов ТО и ремонта транспортно-технологических машин и их компонентов	Основы материального обеспечения процессов ТО и ремонта транспортно-технологических машин и их компонентов	Организовывать работы материального обеспечения процессов ТО и ремонта транспортно-технологических машин и их компонентов	Навыки материального обеспечения процессов ТО и ремонта транспортно-технологических машин и их компонентов
11			ПКос-14.2 Способен организовать работы по техническому обслуживанию и ремонту наземных транспортно-технологических машин и их компонентов в соответствии с требованиями организации-изготовителя транспортных и технологических средств	Общие положения по техническому обслуживанию и ремонту наземных транспортно-технологических машин и их компонентов в соответствии с требованиями организации-изготовителя ТТС	Организовать работы по техническому обслуживанию и ремонту наземных транспортно-технологических машин и их компонентов в соответствии с требованиями организации-изготовителя ТТС	Типовыми методами организации работы по техническому обслуживанию и ремонту наземных транспортно-технологических машин и их компонентов в соответствии с требованиями организации-изготовителя ТТС

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Дисциплина «Инновационные процессы организации сервиса, фирменного обслуживания и утилизации транспортно-технологических машин» в соответствии с действующим Учебным планом изучается на четвертом курсе в седьмом и восьмом семестрах на кафедре «Технический сервис машин и оборудования».

##### 4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 7 зач. ед. (252 часа), в том числе практическая подготовка: 8 часов. Их распределение по видам работ представлено в таблице 2.

#### ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2

##### Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	час. всего/*	Трудоёмкость	
		семестр	
		№7/*	№8/*
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	216/8*	108/4*	108/4*
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>108,6/8*</b>	<b>48,25/4*</b>	<b>60,35/4*</b>
<b>Аудиторная работа</b>	<b>108,6/8*</b>	<b>48,25/4*</b>	<b>60,35/4*</b>
<i>в том числе:</i>			
<i>лекции (Л)</i>	36	16	20
<i>лабораторные занятия (ЛР)</i>	36/8*	16/4*	20/4*
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	36	16	20
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,6	0,25	0,35
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>143,4</b>	<b>59,75</b>	<b>47,65</b>
<i>Расчетно-графическая работа (РГР) (подготовка)</i>	10		10
<i>Контрольная работа</i>	10	10	
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)</i>	69,4	40,75	28,65
<i>Подготовка к зачету (контроль)</i>	18	9	9
Вид промежуточного контроля:		<b>зачёт</b>	<b>зачёт с оценкой</b>

\*- в том числе практическая подготовка

##### 4.2 Содержание дисциплины

Дисциплина «Инновационные процессы организации сервиса, фирменного обслуживания и утилизации транспортно-технологических машин» представляет собой два раздела включающих в себя девять тем для аудиторного и самостоятельного изучения.

Тематический план дисциплины представлен в таблице 3.

Таблица 3.

### Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа				Внеаудиторная работа СР
		Л	ЛЗ/С всего/*	ПЗ	ПКР всего/ *	
<b>Раздел 1. Инновационные процессы организации сервиса ТТМ</b>						
Тема 1.1 Организационно-правовые формы предприятий	20	4	2	2		10
Тема 1.2 Варианты развития производственно-технической базы ТТМ	34/2*	4	6/2*	6		18
Тема 1.3 Маркетинговые методы исследования рынка	22	4	4	4		10
Тема 1.4 Модели сервиса	23,75/2*	4	4/2*	4		11,75
<i>Контрольная работа (КР) (подготовка)</i>	10					10
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,25				0,25	
<b>Всего за 7 семестр</b>	<b>108/4*</b>	<b>16</b>	<b>16/4*</b>	<b>16</b>	<b>0,25</b>	<b>59,75</b>
<b>Раздел 2 Процессы фирменного обслуживания и утилизации ТТМ</b>						
Тема 2.1 Организация фирменного обслуживания ТТМ	20/2*	4	4/2*	4		8
Тема 2.2. Формирование МТБ в центрах фирменного обслуживания ТТМ	24/2*	4	6/2*	6		8
Тема 2.3 Методы утилизации ТТМ	20	4	4	4		8
Тема 2.4 Подготовка ТТМ к утилизации	16	4	4	2		6
Тема 2.5 Инновационные методы безотходной утилизации ТТМ	17,65	4	2	4		7,65
<i>Расчетно-графическая работа (РГР) (подготовка)</i>	10					10
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,35				0,35	
<b>Всего за 8 семестр</b>	<b>108/4*</b>	<b>20</b>	<b>20/4*</b>	<b>20</b>	<b>0,35</b>	<b>47,65</b>
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>216/8*</b>	<b>36</b>	<b>36/8*</b>	<b>36</b>	<b>0,6</b>	<b>107,4</b>

\*- в том числе практическая подготовка

### Содержание разделов и тем дисциплины

#### Раздел 1. Инновационные процессы организации сервиса ТТМ

##### Тема 1.1 Организационно-правовые формы предприятий

Нормативные правовые акты, регламентирующие деятельность предприятий технического сервиса.

Понятие предприятия, его цели, задачи и мотивы деятельности. Внешняя среда предприятия (социальная, правовая, государственная, политическая, технологическая, экономическая, ресурсная, экологическая).

Внутренняя среда предприятия. Функциональные области внутренней среды предприятия (кадровая, финансовая, обеспечение ресурсами, маркетинг, производственная, развитие продукта производства).

Экономико-технологическая модель функционирования предприятия. Предприятие как единство технической, экономической, социальной и организационной систем, их характеристика.

Виды предприятий технического сервиса. Классификация предприятий, ее значение и определяющие признаки.

Организационно-правовые формы предприятий и их объединений.

Юридическое лицо: определение, признаки, классификация.

Понятие, виды и задачи индивидуальных и коллективных форм предпринимательства: товариществ (полных, командитных), обществ (с ограниченной и дополнительной ответственностью), акционерных, производственных кооперативов, унитарных предприятий (на праве хозяйственного ведения и оперативного управления).

Общие условия учреждения и прекращения деятельности предприятий.

### **Тема 1.2 Варианты развития производственно-технической базы ТТМ**

Формы организации производства: концентрация, специализация, кооперирование, комбинирование, диверсификация (сущность, показатели уровня, эффективность).

Производственный процесс, его состав, виды, принципы организации. Типы промышленного производства: единичное, серийное, массовое; их влияние на экономику и организацию производства.

Классификация и принципы организации производства на предприятии технического сервиса.

Организация производственного процесса во времени: понятие производственного цикла и продолжительность производственного цикла.

Производственная структура предприятия и формирующие ее факторы, организация производственного процесса в пространстве.

Характеристика основного, вспомогательного, обслуживающего, подсобного производств. Производственная инфраструктура предприятия, ее состав и назначение.

Организационная структура управления предприятием. Типы управленческих структур, их распространение по отраслям и сферам предпринимательской деятельности.

Внутрипроизводственные системы управления бригадой, цехом, отделом.

Организация управления производством, методы управления производством и персоналом (административные, экономические и др.).

### **Тема 1.3 Маркетинговые методы исследования рынка**

Понятие прогнозирования и планирования предпринимательской деятельности.

Основы внутрихозяйственного планирования. Система внутрихозяйственных планов.

Бизнес-планирование: цель и назначение. Методика составления бизнес-плана.

Методологические основы текущего планирования производственной деятельности. Разработка технико-экономических норм, нормативов и показателей.

Характеристика плана развития предприятия, его основных разделов: производство и реализация продукции; развитие науки и техники; повышение эффективности производства; капитальные вложения; материально-техническое обеспечение; издержки производства и реализации продукции; социальное развитие коллектива.

Организация оперативного планирования на предприятии. Аналитическая деятельность на предприятии.

Понятие и основные признаки продукции предприятия (услуги). Натурально-вещественные показатели объема продукции, их преимущества и недостатки.

Стоимостные показатели объема выпуска продукции. Определение валовой, товарной, реализованной и чистой продукции. Назначение и сфера применения различных показателей.

Теория определения оптимального объема производства в условиях рыночной экономики.

Понятие производственной программы предприятия, ее назначение. Исходные материалы для разработки производственной программы: маркетинговые исследования в системе технического сервиса.

Содержание производственной программы предприятия, характеристика ее разделов и показателей.

Обоснование производственной программы потребностью в тракторах, сельскохозяйственных машинах, автотранспорте и нефтепродуктах предприятия.

Обоснование программы наличием производственной мощности, трудовыми и материальными ресурсами, капитальными вложениями.

#### **Тема 1.4 Модели сервиса**

Структура, общие принципы и формы организации технического сервиса.

Становление и развитие технического сервиса.

Зарубежный опыт организации технического сервиса.

Объекты производства и сбыта в системе фирменного технического сервиса.

Система технического обслуживания и ремонта машин. Управление техническим состоянием машин.

Структурное построение системы поддержания работоспособности машин.

Основные направления перспективного развития и совершенствования технического сервиса.

Организационная структура дилерской системы технического сервиса.

Организация предпродажного, гарантийного и послегарантийного сервиса машин и комплексов.

Организация работы дилерских технических центров.

Повышение эффективности функционирования дилерской системы технического сервиса.

## **Раздел 2 Процессы фирменного обслуживания и утилизации ТТМ**

### **Тема 2.1 Организация фирменного обслуживания ТТМ**

Идентификация машины и эксплуатационных документов.

Расконсервация машины.

Проверка комплектности машины.

Досборка машины.

Проверка уровней топливо-смазочных и технологических материалов.

Проверка работоспособности машины.

Передача машины потребителю.

### **Тема 2.2. Формирование МТБ в центрах фирменного обслуживания ТТМ**

Материально-техническая база дилерских центров.

Состав и структура материально-технической базы.

Организация складских помещений.

Основы проектирования дилерского центра.

Обоснование режима работы предприятия.

Расчет фондов времени, объемов ремонтно-обслуживающих работ, численности рабочих, площадей участков.

Компоновочный и генеральный планы дилерского центра.

### **Тема 2.3 Методы утилизации ТТМ**

Утилизация черных и цветных металлов.

Утилизация полимерных материалов.

Утилизация аккумуляторных батарей.

Утилизация охлаждающих жидкостей.

Утилизация стекла.

### **Тема 2.4 Подготовка ТТМ к утилизации**

Технологические схемы утилизации машин.

Специализированные участки утилизации машин.

Технологическая планировка участка по утилизации машин.

Организация сбора и переработки утилизируемых машин.

Обеспечение охраны окружающей среды и техники безопасности при утилизации машин.

### **Тема 2.5 Инновационные методы безотходной утилизации ТТМ**

Инновационная технология утилизации отработанных масел.

Утилизация и использование отработанных смазочных материалов.

Методы регенерации отработанных масел.

Способы утилизации отработанных масел.

Организация сбора, переработки и утилизации отработанных масел.

Инновационная технология утилизация резино-технических изделий.

Способы переработки отходов резин.

Изготовление и применение резиновой крошки.

Пиролиз изношенных шин.

Использование утилизируемых шин в качестве топлива.



### 4.3 Лекции/лабораторные/практические занятия

Таблица 4

#### Содержание лекций/лабораторные/практические занятия и контрольные мероприятия

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ лабораторных занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во Часов/ из них практическая подготовка
<b>Раздел 1. Инновационные процессы организации сервиса ТТМ</b>					
1	Тема 1.1 Организационно-правовые формы предприятий	Лекция 1 Организационно-правовые формы предприятий	ПКос-4.3; ПКос-9.1; ПКос-10.2; ПКос-7.3; ПКос-11.2; ПКос-11.3; ПКос-12.1; ПКос-13.2; ПКос-13.3; ПКос-14.1; ПКос-14.2		4
		Лабораторное занятие №1 Принципы создания и юридическое оформление предприятия		Устный опрос	2
		Практическое занятие №1 Формирование и функционирование предприятий технического сервиса			2
2	Тема 1.2 Варианты развития производственно-технической базы ТТМ	Лекция 2 Варианты развития производственно-технической базы ТТМ	ПКос-4.3; ПКос-9.1; ПКос-10.2; ПКос-7.3; ПКос-11.2; ПКос-11.3; ПКос-12.1; ПКос-13.2; ПКос-13.3; ПКос-14.1; ПКос-14.2		4
		Лабораторное занятие №2 Нормирование ремонтно-обслуживающих работ		Устный опрос	2
		Лабораторное занятие №3 Проектирование деятельности предприятия технического сервиса		Устный опрос	2/2
		Лабораторное занятие №4 Формирование требований к услугам		Устный опрос	2
		Практическое занятие №2 Ритмичность производства			2
		Практическое занятие №3 Формы организации производства			2
		Практическое занятие №4 Технологическая подготовка производства			2
3	Тема 1.3 Маркетинговые методы исследования рынка	Лекция 3 Маркетинговые методы исследования рынка	ПКос-4.3; ПКос-9.1; ПКос-10.2; ПКос-7.3; ПКос-11.2; ПКос-11.3; ПКос-12.1; ПКос-13.2; ПКос-13.3; ПКос-14.1; ПКос-14.2		4

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ лабораторных занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во Часов/ из них практическая подготовка
		Лабораторное занятие №5 Конкурентоспособность и качество услуг	ПКос-4.3; ПКос-9.1; ПКос-10.2; ПКос-7.3; ПКос-11.2; ПКос-11.3; ПКос-12.1;	Устный опрос	2
		Лабораторное занятие №6 Планирование маркетинговой деятельности предприятия	ПКос-13.2; ПКос-13.3; ПКос-14.1; ПКос-14.2	Устный опрос	2
		Практическое занятие №5 Маркетинг в сфере услуг	ПКос-4.3; ПКос-9.1; ПКос-10.2; ПКос-7.3; ПКос-11.2; ПКос-11.3; ПКос-12.1;		2
		Практическое занятие №6 Формирование продуктового портфеля на рынке услуг	ПКос-13.2; ПКос-13.3; ПКос-14.1; ПКос-14.2		2
4	Тема 1.4 Модели сервиса	Лекция 4 Модели сервиса	ПКос-4.3; ПКос-9.1; ПКос-10.2; ПКос-7.3; ПКос-11.2; ПКос-11.3; ПКос-12.1; ПКос-13.2; ПКос-13.3; ПКос-14.1; ПКос-14.2		4
		Лабораторное занятие №7 Критерии выбора диагностического параметра	ПКос-4.3; ПКос-9.1; ПКос-10.2; ПКос-7.3; ПКос-11.2; ПКос-11.3; ПКос-12.1;	Устный опрос	2
		Лабораторное занятие №8 Построение алгоритма диагностирования	ПКос-13.2; ПКос-13.3; ПКос-14.1; ПКос-14.2	Устный опрос	2/2
		Практическое занятие №7 Система технического обслуживания и ремонта	ПКос-4.3; ПКос-9.1; ПКос-10.2; ПКос-7.3; ПКос-11.2; ПКос-11.3; ПКос-12.1;		2
		Практическое занятие №8 Дилерская система технического сервиса	ПКос-13.2; ПКос-13.3; ПКос-14.1; ПКос-14.2		2
<b>Раздел 2 Процессы фирменного обслуживания и утилизации ТТМ</b>					
5	Тема 2.1 Организация фирменного обслуживания ТТМ	Лекция 5. Организация фирменного обслуживания ТТМ	ПКос-4.3; ПКос-9.1; ПКос-10.2; ПКос-7.3; ПКос-11.2; ПКос-11.3; ПКос-12.1; ПКос-13.2; ПКос-13.3; ПКос-14.1; ПКос-14.2		4
		Лабораторное занятие №9 Оформление рекламации и претензии по наличию дефектов	ПКос-4.3; ПКос-9.1; ПКос-10.2; ПКос-7.3; ПКос-11.2; ПКос-11.3; ПКос-12.1;	Устный опрос	2
		Лабораторное занятие №10 Оценка технического состояния двигателя по цвету отработавших газов	ПКос-13.2; ПКос-13.3; ПКос-14.1; ПКос-14.2	Устный опрос	2/2
		Практическое занятие №9 Технология предпродажного обслуживания машин	ПКос-4.3; ПКос-9.1; ПКос-10.2; ПКос-7.3; ПКос-11.2; ПКос-11.3;		2/2

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ лабораторных занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во Часов/ из них практическая подготовка
		Практическое занятие №10 Технология гарантийного обслуживания машин	ПКос-12.1; ПКос-13.2; ПКос-13.3; ПКос-14.1; ПКос-14.2		2
6	Тема 2.2. Формирование МТБ в центрах фирменного обслуживания ТТМ	Лекция 6. Формирование МТБ в центрах фирменного обслуживания ТТМ	ПКос-4.3; ПКос-9.1; ПКос-10.2; ПКос-7.3; ПКос-11.2; ПКос-11.3; ПКос-12.1; ПКос-13.2; ПКос-13.3; ПКос-14.1; ПКос-14.2		4
		Лабораторное занятие №11. Разработка компоновочного плана сервисного предприятия дилерского центра	ПКос-4.3; ПКос-9.1; ПКос-10.2; ПКос-7.3; ПКос-11.2; ПКос-11.3; ПКос-12.1; ПКос-13.2; ПКос-13.3; ПКос-14.1; ПКос-14.2	Устный опрос	2
		Лабораторное занятие №12. Разработка планировки производственного участка сервисного предприятия		Устный опрос	2
		Лабораторное занятие №13. Разработка генерального плана дилерского центра		Устный опрос	2/2
		Практическое занятие №11 Расчет годовых объемов ремонтно-обслуживающих работ	ПКос-4.3; ПКос-9.1; ПКос-10.2; ПКос-7.3; ПКос-11.2; ПКос-11.3; ПКос-12.1; ПКос-13.2; ПКос-13.3; ПКос-14.1; ПКос-14.2		2
		Практическое занятие №12 Расчет годовых фондов времени и численности рабочих			2
		Практическое занятие №13 Расчет площадей производственных участков			2
7	Тема 2.3 Методы утилизации ТТМ	Лекция 7. Методы утилизации ТТМ	ПКос-4.3; ПКос-9.1; ПКос-10.2; ПКос-7.3; ПКос-11.2; ПКос-11.3; ПКос-12.1; ПКос-13.2; ПКос-13.3; ПКос-14.1; ПКос-14.2		4
		Лабораторное занятие №14. Технологический процесс утилизации машины	ПКос-4.3; ПКос-9.1; ПКос-10.2; ПКос-7.3; ПКос-11.2; ПКос-11.3; ПКос-12.1; ПКос-13.2; ПКос-13.3; ПКос-14.1; ПКос-14.2	Устный опрос	2
		Лабораторное занятие №15 Оборудование для подготовки металлолома к переплавке.		Устный опрос	2
		Практическое занятие №14 Утилизация кузовов и кабин	ПКос-4.3; ПКос-9.1; ПКос-10.2; ПКос-7.3; ПКос-11.2; ПКос-		2

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ лабораторных занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во Часов/ из них практическая подготовка
		Практическое занятие №15 Утилизация моторного лома и лома радиаторов	11.3; ПКос-12.1; ПКос-13.2; ПКос-13.3; ПКос-14.1; ПКос-14.2		2
8	Тема 2.4 Подготовка ТТМ к утилизации	Лекция 8. Подготовка ТТМ к утилизации	ПКос-4.3; ПКос-9.1; ПКос-10.2; ПКос-7.3; ПКос-11.2; ПКос-11.3; ПКос-12.1; ПКос-13.2; ПКос-13.3; ПКос-14.1; ПКос-14.2		4
		Лабораторное занятие №16 Технология организации сбора и переработки утилизируемых машин	ПКос-4.3; ПКос-9.1; ПКос-10.2; ПКос-7.3; ПКос-11.2; ПКос-11.3; ПКос-12.1; ПКос-13.2; ПКос-13.3; ПКос-14.1; ПКос-14.2	Устный опрос	2
		Лабораторное занятие №17 Технологические линии по утилизации машин	ПКос-4.3; ПКос-9.1; ПКос-10.2; ПКос-7.3; ПКос-11.2; ПКос-11.3; ПКос-12.1; ПКос-13.2; ПКос-13.3; ПКос-14.1; ПКос-14.2	Устный опрос	2
		Практическое занятие №16 Проектирование технологических участков по утилизации компонентов машин			2
9	Тема 2.5 Инновационные методы безотходной утилизации ТТМ	Лекция 9. Инновационные методы безотходной утилизации ТТМ	ПКос-4.3; ПКос-9.1; ПКос-10.2; ПКос-7.3; ПКос-11.2; ПКос-11.3; ПКос-12.1; ПКос-13.2; ПКос-13.3; ПКос-14.1; ПКос-14.2		4
		Лабораторное занятие №18. Оборудование для переработки шин	ПКос-4.3; ПКос-9.1; ПКос-10.2; ПКос-7.3; ПКос-11.2; ПКос-11.3; ПКос-12.1; ПКос-13.2; ПКос-13.3; ПКос-14.1; ПКос-14.2	Устный опрос	2
		Практическое занятие №17 Методы регенерации отработанных масел	ПКос-4.3; ПКос-9.1; ПКос-10.2; ПКос-7.3; ПКос-11.2; ПКос-11.3; ПКос-12.1; ПКос-13.2; ПКос-13.3; ПКос-14.1; ПКос-14.2		2
		Практическое занятие №18 Способы утилизации отработанных масел			2

Таблица 5

### Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела, название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
<b>Раздел 1. Инновационные процессы организации сервиса ТТМ</b>		
1	Тема 1.1 Организационно-правовые формы предприятий	Нормативные правовые акты, регламентирующие деятельность предприятий технического сервиса. Понятие предприятия, основные цели и задачи деятельности. Внешняя среда предприятия (социальная, правовая, государственная, технологическая, экономическая, ресурсная,

№ п/п	№ раздела, название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
		<p>экологическая). Внутренняя среда предприятия. Функциональные области внутренней среды предприятия (кадровая, финансовая, обеспечение ресурсами, маркетинг, производственная, развитие продукта производства). Экономико-технологическая модель функционирования сервисного предприятия. Предприятие как единство технической, экономической, социальной и организационной систем, их характеристика.</p> <p>Виды предприятий технического сервиса. Классификация предприятий, ее значение и определяющие признаки. Организационно-правовые формы предприятий и их объединений. Понятие, виды и задачи индивидуальных и коллективных форм предпринимательства: товариществ (полных, коммандитных), обществ (с ограниченной и дополнительной ответственностью), акционерных, производственных кооперативов, унитарных предприятий (на праве хозяйственного ведения и оперативного управления). (ПКос-4.3; ПКос-9.1; ПКос-9.2; ПКос-10.2; ПКос-11.1; ПКос-11.2; ПКос-12.2; ПКос-14.2)</p>
2	Тема 1.2 Варианты развития производственно-технической базы ТТМ	<p>Формы организации производства: концентрация, специализация, кооперирование, комбинирование, диверсификация (сущность, показатели уровня, эффективность).</p> <p>Производственный процесс, его состав, виды, принципы организации. Типы производства: единичное, серийное, массовое; их влияние на организацию производства. Классификация и принципы организации производства на предприятии.</p> <p>Организация производственного процесса (понятие производственного цикла, продолжительность производственного цикла).</p> <p>Производственная структура предприятия и формирующие ее факторы, организация производственного процесса в пространстве. Характеристика основного, вспомогательного, обслуживающего, подсобного производств. Производственная инфраструктура предприятия, ее состав и назначение.</p> <p>Организационная структура управления предприятием. Типы управленческих структур, их распространение по сферам предпринимательской деятельности. Внутрипроизводственные системы управления бригадой, цехом, отделом. Организация управления производством. Методы управления производством и персоналом (административные, экономические, психологические). (ПКос-4.3; ПКос-9.1; ПКос-9.2; ПКос-10.2; ПКос-11.1; ПКос-11.2; ПКос-12.2; ПКос-14.2)</p>
3	Тема 1.3 Маркетинговые методы исследования рынка	<p>Понятие прогнозирования и планирования предпринимательской деятельности. Основы внутрихозяйственного планирования. Система внутрихозяйственных планов. Бизнес-планирование: цель и назначение. Методика составления бизнес-плана.</p> <p>Методологические основы текущего планирования производственной деятельности. Разработка технико-экономических норм, нормативов и показателей. Характеристика плана развития предприятия, его основных разделов: производство и реализация продукции; развитие науки и техники; повышение эффективности производства; капитальные вложения; материально-техническое обеспечение; издержки производства и реализации продукции; социальное развитие коллектива. Организация оперативного планирования на предприятии.</p> <p>Понятие и основные признаки продукции предприятия</p>

№ п/п	№ раздела, название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
		(услуги). Стоимостные показатели объема выпуска продукции. Определение валовой, товарной, реализованной и чистой продукции. Теория определения оптимального объема производства в условиях рыночной экономики. Понятие производственной программы предприятия, ее назначение. Исходные материалы для разработки производственной программы: маркетинговые исследования в системе технического сервиса. Содержание производственной программы предприятия, характеристика ее разделов и показателей. Обоснование производственной программы потребностью в тракторах, сельскохозяйственных машинах, оборудовании, автотранспорте и нефтепродуктах предприятия. Обоснование программы наличием производственной мощности, трудовыми, материальными ресурсами. (ПКос-4.3; ПКос-9.1; ПКос-9.2; ПКос-10.2; ПКос-11.1; ПКос-11.2; ПКос-12.2; ПКос-14.2)
4	Тема 1.4 Модели сервиса	Структура, общие принципы и формы организации технического сервиса. Становление и развитие технического сервиса. Зарубежный опыт организации технического сервиса. Объекты производства и сбыта в системе фирменного технического сервиса. Система технического обслуживания и ремонта машин. Управление техническим состоянием машин. Структурное построение системы поддержания работоспособности машин. Основные направления перспективного развития и совершенствования технического сервиса. Организационная структура дилерской системы технического сервиса. Организация предпродажного, гарантийного и послегарантийного сервиса машин и оборудования. Организация работы дилерских технических центров. Повышение эффективности функционирования дилерской системы технического сервиса (ПКос-4.3; ПКос-9.1; ПКос-9.2; ПКос-10.2; ПКос-11.1; ПКос-11.2; ПКос-12.2; ПКос-14.2)
<b>Раздел 2 Процессы фирменного обслуживания и утилизации ТТМ</b>		
5	Тема 2.1 Организация фирменного обслуживания ТТМ	Организация и технологические принципы диагностирования механизмов и систем ДВС (ПКос-4.3; ПКос-9.1; ПКос-9.2; ПКос-10.2; ПКос-11.1; ПКос-11.2; ПКос-12.2; ПКос-14.2)
6	Тема 2.2. Формирование МТБ в центрах фирменного обслуживания ТТМ	Планирование сервисных работ. Виды и периодичность технических воздействий. Определение объемов работ по предпродажной подготовки машин. Определение объемов машин по техническому обслуживанию машин в гарантийный и послегарантийный периоды. Определение объемов ремонтных работ в гарантийный и послегарантийный периоды. Распределение общей трудоемкости по видам работ. (ПКос-4.3; ПКос-9.1; ПКос-9.2; ПКос-10.2; ПКос-11.1; ПКос-11.2; ПКос-12.2; ПКос-14.2)
7	Тема 2.3 Методы утилизации ТТМ	Способы обращения с отходами пластмасс и стадии их переработки. Какие операции входят в технологический процесс переработки пластмасс во вторичные материалы? Цель измельчения и гранулирования отходов пластмасс? В чём заключается работа роторно-ножевого измельчителя? Процесс гранулирования отходов пластмасс в экструдерах-грануляторах. Технология регенерации поливинилхлорида и способы утилизации отходов пенополиуретана. Пиролизный процесс

№ п/п	№ раздела, название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
		переработки отходов пластмасс? Технологические процессы и оборудование для сжигания отходов полимеров. (ПКос-4.3; ПКос-9.1; ПКос-9.2; ПКос-10.2; ПКос-11.1; ПКос-11.2; ПКос-12.2; ПКос-14.2)
8	Тема 2.4 Подготовка ТТМ к утилизации	Классификация загрязнений масел. Технология переработки отработанных масел селективными растворителями. Мероприятия по организации эффективной системы сбора, переработки и утилизации отработанных масел. (ПКос-4.3; ПКос-9.1; ПКос-9.2; ПКос-10.2; ПКос-11.1; ПКос-11.2; ПКос-12.2; ПКос-14.2)
9	Тема 2.5 Инновационные методы безотходной утилизации ТТМ	Схема первичной обработки текстильных отходов. Схема разволокнения отходов из синтетических волокон. Схема поточной линии для производства нетканого материала полимерными связующими. Химические способы переработки отходов текстильных материалов из синтетических волокон. (ПКос-4.3; ПКос-9.1; ПКос-9.2; ПКос-10.2; ПКос-11.1; ПКос-11.2; ПКос-12.2; ПКос-14.2)

## 5. Образовательные технологии

В учебном процессе предполагается использовать компьютерную технику и специальные программные средства для аудиторного обучения и самостоятельного изучения отдельных разделов дисциплины.

### Современные образовательные технологии:

*Формат проведения занятий*•

Применение problem-based learningк пулу дисциплины

Learningbycontinuous doing (обучение на базе сквозных кейсов)•

Learningbycontinuous collaboration (задания выполняются в командах)•

Learningbycontinuous testing (тестирование до -во время курса -после)

*Технические средства*•

Облачные сервисы (Google Drive, Dropbox, Яндекс диск)•

Сервисы для командной работы (Trello,Miro, MS Teams, Google Docs, Google Sheets)•

Перечень информационно-коммуникационных технологий для демонстрации на занятиях представлен в таблице 6.

Таблица 6

### Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий (форм обучения)
<b>Раздел 1. Инновационные процессы организации сервиса ТТМ</b>		
1.	Тема 1.1 Организационно-правовые формы предприятий	Л ЛР ПЗ Информационно-коммуникационная технология Разбор конкретных ситуаций. Информационно-коммуникационная технология

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий (форм обучения)
2.	Тема 1.2 Варианты развития производственно-технической базы ТТМ	Л ЛР ПЗ	Информационно-коммуникационная технология Разбор конкретных ситуаций. Информационно-коммуникационная технология
3.	Тема 1.3 Маркетинговые методы исследования рынка	Л ЛР ПЗ	Информационно-коммуникационная технология Разбор конкретных ситуаций. Информационно-коммуникационная технология
4	Тема 1.4 Модели сервиса	Л ЛР ПЗ	Информационно-коммуникационная технология Разбор конкретных ситуаций. Информационно-коммуникационная технология
<b>Раздел 2 Процессы фирменного обслуживания и утилизации ТТМ</b>			
5	Тема 2.1 Организация фирменного обслуживания ТТМ	Л ЛР ПЗ	Информационно-коммуникационная технология Разбор конкретных ситуаций. Информационно-коммуникационная технология
6	Тема 2.2. Формирование МТБ в центрах фирменного обслуживания ТТМ	Л ЛР ПЗ	Информационно-коммуникационная технология Разбор конкретных ситуаций. Информационно-коммуникационная технология
7	Тема 2.3 Методы утилизации ТТМ	Л ЛР ПЗ	Информационно-коммуникационная технология Разбор конкретных ситуаций. Информационно-коммуникационная технология
8	Тема 2.4 Подготовка ТТМ к утилизации	Л ЛР ПЗ	Информационно-коммуникационная технология Разбор конкретных ситуаций. Информационно-коммуникационная технология
9	Тема 2.5 Инновационные методы безотходной утилизации ТТМ	Л ЛР ПЗ	Информационно-коммуникационная технология Разбор конкретных ситуаций. Информационно-коммуникационная технология

## **6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины**

При изучении разделов дисциплины «Инновационные процессы организации сервиса, фирменного обслуживания и утилизации транспортно-технологических машин» в течение семестра используются следующие виды контроля:

- текущий,
- промежуточный.

**Текущий контроль:** успеваемости студентов осуществляется в процессе освоения дисциплины в форме контроля посещаемости студентами лекционных, практических и лабораторных занятий; с помощью опроса по теме лекционных, практических и лабораторных занятий; оценки самостоятельной работы студентов по подготовке к лекционным, практическим и лабораторным занятиям, а также по выполнению контрольной и расчетно-графической работ.

**Промежуточный контроль знаний:** проводится в форме контроля по дисциплине, в 7 семестре – зачет, 8 семестре – зачет с оценкой.



## **6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности**

1) При изучении дисциплины «Инновационные процессы организации сервиса, фирменного обслуживания и утилизации транспортно-технологических машин» учебным планом предусмотрено выполнение контрольной работы.

### **Контрольная работа**

Наряду с лекционным материалом написание контрольной работы способствует углублению знаний студентов по изучаемой дисциплине.

Контрольная работа выполняется в течение семестра и является самостоятельной работой студента. Задание на выполнение контрольной работы выдаётся студенту в течение первых двух недель с начала изучения дисциплины, что повышает мотивацию ее выполнения по мере изучения тем на аудиторных занятиях.

Контрольная работа состоит из содержания, введения, пяти пунктов основной части, списка использованной литературы. Общий объем контрольной работы составляет порядка 15 страниц машинописного текста. Во введении обосновывается актуальность, формируются цель и задачи контрольной работы.

Контрольные задания даются в 100 вариантах. Последние две цифры шифра зачётной книжки или порядковый номер по списку группы студента, являются номером варианта задания. При выдаче заданий студентам нескольких групп, с целью несовпадения заданий, номера вариантов выдаются по усмотрению преподавателя.

Прежде чем приступить к выполнению контрольной работы, необходимо изучить соответствующий материал по литературным источникам (учебная и специальная литература, брошюры и статьи). В контрольной работе необходимо ответить на пять вопросов в письменной форме, на листах формата А4.

Все иллюстрации в контрольной работе (схемы, графики, диаграммы) должны обязательно иметь порядковый номер и подрисовочные подписи. На каждую иллюстрацию необходима соответствующая ссылка в тексте. Контрольная работа должна иметь оглавление (с указанием страницы начала каждого раздела) и поля в соответствии с принятым стандартом. Работа должна быть написана на одной стороне листа и кроме основного текста иметь титульный лист установленной формы.

Список литературы включает источники, которыми пользовался автор при написании контрольной работы.

При выполнении контрольной работы необходимо соблюдать следующие условия:

- в работе должны быть приведены контрольные вопросы;
- на все вопросы нужно дать ясные ответы и только по существу самого вопроса;

- ответы на вопросы должны сопровождаться необходимыми эскизами, схемами, рисунками;
- в конце работы необходимо дать перечень использованной литературы, подписать работу и указать дату окончания ее выполнения;
- не допускается списывание отдельных ответов на вопросы из книг.

Результаты выполнения работы могут быть представлены на цифровом носителе информации.

### **Перечень номеров вопросов по вариантам, на которые необходимо дать ответы при выполнении контрольной работы**

Последние две цифры шифра студента	Номера вопросов, на которые необходимо ответить	Последние две цифры шифра студента	Номера вопросов, на которые необходимо ответить
1.	1, 16,31,46,61	51.	6, 23, 40, 57, 74
2.	2, 17,32,47,62	52.	7,24,41,58,75
3.	3, 18,33,48,63	53.	8, 25, 42, 59, 1
4.	4, 19,34,49,64	54.	9,26,43,60,2
5.	5,20,35,50,65	55.	10,27,44,61,3
6.	6,21,36,51,66	56.	11,28,45,62,4
7.	7, 22, 37, 52, 67	57.	12,29,46,63, 5
8.	8,21,38,53,68	58.	13, 30,47,64,6
9.	9, 22, 39, 54, 69	59.	14, 31,48,65,7
10.	10,23,40, 55,70	60.	15, 32,49,66,8
11.	11,24,41,56,71	61.	16,33, 50,67,9
12.	12,25,42, 57,72	62.	17,34, 51,68, 10
13.	13,26,43, 58,73	63.	12, 30,48,66,75
14.	14,27,44, 59,74	64.	I, 19,37, 55, 10
15.	15,28,45,60,75	65.	2,20,38, 56, 11
16.	1, 17,33,49,65	66.	3,21,39, 57, 12
17.	2, 18,34,50,66	67.	4,22,40, 58, 13
18.	3, 19,35,51,67	68.	5,23,41, 59, 14
19.	4, 20, 36, 52, 68	69.	6,24,42,60, 15
20.	5,21,37,53,69	70.	7,25,43,61, 16
21.	6, 22, 38, 54, 70	71.	8, 26,44,62, 17
22.	7,23,39,55,71	72.	9,27,45,63, 1
23.	8, 24, 40, 56, 72	73.	10,28,46,64,2
24.	9,25,41,57,73	74.	II,29,47,65,3
25.	10,26,42, 58,74	75.	13, 31,49,67,4
26.	11,27,43,59,75	76.	14,32,50,68,5
27.	12,28,44,60, 1	77.	15,33, 51,69,6
28.	13,29,45,61,2	78.	16, 34, 52,70,7
29.	14, 30,46,62,3	79.	17, 35, 53,71,8
30.	15,31,47,63,4	80.	18, 36,54,72,9
31.	16,32,48,64,5	81.	2, 18,35, 51,67
32.	6, 20, 34, 48, 62	82.	3, 19,36,52,68
33.	7,21,35,49,63	83.	4,20,37,53,69
34.	8, 22, 36, 50, 64	84.	5, 22, 38, 54, 70
35.	9,23,37, 51,65	85.	6,23,39, 55,71
36.	10,24,38,52,66	86.	7, 24, 40, 56, 72
37.	11,25,39,53,67	87.	8,25,41, 57,73
38.	12,26,40,54,68	88.	9, 26, 42, 58, 74
39.	13,27,41,55,69	89.	10,27,43, 59,75
40.	14,28,42, 56,70	90.	1 1, 28,44, 60, 1
41.	15, 29,43, 57, 71	91.	12, 29, 45, 61, 2
42.	16, 30, 44, 58, 72	92.	13, 30, 46, 62, 3
43.	17, 31,45, 59,73	93.	14, 31,47,63,4

Последние две цифры шифра студента	Номера вопросов, на которые необходимо ответить	Последние две цифры шифра студента	Номера вопросов, на которые необходимо ответить
44.	18, 32, 46, 60, 74	94.	15, 32, 48, 64, 5
45.	19, 33, 47, 61, 75	95.	16, 33, 49, 65, 6
46.	1, 18, 35, 52, 69	96.	17, 34, 50, 66, 7
47.	2, 19, 36, 53, 70	97.	8, 21, 38, 55, 73
48.	3, 20, 37, 54, 71	98.	9, 22, 39, 56, 74
49.	4, 21, 38, 55, 72	99.	10, 23, 40, 57, 75
50.	5, 22, 39, 56, 73	100.	11, 24, 41, 54, 72

### **Вопросы для контрольной работы**

1. Механизация и автоматизация технологических процессов ремонта машин. Показатели уровня механизации и автоматизации авторемонтного производства.
2. Назначение и содержание технического сервиса. Научно-технический прогресс и роль отечественных учёных в развитии науки о техническом сервисе машин.
3. Основные теории трения и изнашивания. Понятие об изнашивании и износе. Виды изнашивания, их классификация, физическая сущность, теории его объясняющие.
4. Что называется производственным и технологическим процессами ремонта машин? Дайте их характеристику?
5. Дайте характеристику загрязнений деталей сельскохозяйственной техники и условий их образования.
6. Опишите общую схему технологического процесса ремонта машин. Чем отличается технология ремонта машин от технологии их изготовления.
7. Характеристика способов очистки деталей, агрегатов и машин. Методы интенсификации очистки.
8. Разборка машин и агрегатов. Основные требования к процессу разборки. Требования к конструкции машины по облегчению процесса разборки.
9. Роль дефектации в ремонтном производстве, способы обнаружения дефектов, их сущность, области применения, преимущества и недостатки.
10. Опишите методы обнаружения скрытых дефектов (трещин, потери упругости, намагниченности и др.).
11. Приведите методы восстановления посадок соединений. Преимущества и недостатки каждого из методов. Области применения.
12. Изложите методику расчета количества ремонтных размеров.
13. Каково назначение и сущность комплектования деталей при ремонте машин?
14. Последовательность и общие правила сборки машин. Способы сборки. Основы достижения точности сборки в ремонтном производстве.
15. Особенности сборки резьбовых, зубчатых, шлицевых и шпоночных соединений, соединений с гарантированным натягом, установки подшипников качения.

16. Каково назначение обкатки, испытания и контрольного осмотра при ремонте агрегатов и машин? Требования, предъявляемые к установлению режимов обкатки, к выбору контролируемых параметров в процессе обкатки.

17. Изложите технологию окраски и сушки машин, способы сушки окрашенных поверхностей. Требования, предъявляемые к выполнению отдельных операций, материалам, применяемому оборудованию и инструменту. Контроль качества окраски и сушки.

18. Требования, предъявляемые к отремонтированным машинам. Выдача отремонтированных машин.

19. Защита водоёмов от загрязнений сточными водами ремонтных предприятий (мочные растворы, стоки гальванических участков и др.).

20. Назначение и сущность очистки деталей, агрегатов и машин. Требования, предъявляемые к выполнению очистки. Роль очистки в повышении качества ремонта машин.

21. Какие приборы и измерительный инструмент применяют при дефектации деталей?

22. Приведите классификацию способов восстановления деталей. Значение восстановления деталей в снижении себестоимости и повышении качества ремонта машин.

23. В чем заключается сущность восстановления деталей пластическим деформированием? Назовите достоинства, недостатки и области применения этого способа.

24. Восстановление деталей деформированием с нагревом и без нагрева.

25. Расскажите о восстановлении деталей правкой, раздачей, обжатием, вытяжкой и осадкой. Приведите примеры применения этих способов.

26. Каковы сущность и область применения восстановления деталей выдавливанием, накаткой и раскаткой? Приведите примеры применения этих способов.

27. Каковы сущность, достоинства, недостатки и область применения восстановления деталей электромеханической высадкой?

28. Каковы особенности сварки чугуновых деталей? Технология, достоинства и недостатки горячей сварки чугуновых деталей.

29. Способы и технология холодной сварки чугуновых деталей. Преимущества и недостатки холодной сварки чугуновых деталей.

30. Каковы сущность, достоинства, недостатки и область применения пайко-сварки чугуна?

31. Каковы особенности сварки и наплавки деталей из алюминиевых сплавов? Изложите способы и технологию сварки таких деталей.

32. Какие дефекты возникают при сварке и наплавке деталей? Причины их появления и меры борьбы с ними.

33. В чем сущность автоматической наплавки под флюсом? Каковы ее достоинства, недостатки и область применения?

34. Какие флюсы и наплавочные материалы применяют при наплавке под флюсом? Как подобрать режим наплавки, флюс и наплавочный материал в зависимости от требуемых свойств покрытия?

35. Каковы особенности и сущность вибродуговой наплавки? Назовите ее достоинства, недостатки и область применения.
36. Информационные технологии в техническом сервисе.
37. Реализация инновационных технологий технического сервиса.
38. Инвестиционные объекты в системе технического сервиса.
39. Производственные процессы и энергетические средства в системе технического сервиса.
40. Эксплуатационные показатели и режимы работы ТТМ.
41. Рациональное комплектование ТТМ.
42. Транспорт в сельском хозяйстве.
43. Планирование работы ТТМ.
44. Организация инженерно-технической службы по эксплуатации ТТМ.
45. Методика анализа эффективности использования ТТМ.
46. Формирование и развитие вторичного рынка ТТМ
47. Организационная структура дилерской системы технического сервиса.
48. Инженерно-техническая система агропромышленного комплекса.
49. Формирование и функционирование системы технического сервиса.
50. Планирование ресурсного обеспечения ремонтно-обслуживающих работ.
51. Методы организации ремонтно-обслуживающего производства.
52. Организация производственных процессов на сервисных предприятиях.
53. Организация трудового процесса на предприятиях технического сервиса
54. Нормирование труда на сервисных предприятиях.
55. Организация технического сопровождения ТТМ в гарантийный период эксплуатации.
56. Лицензирование и сертификация услуг технического сервиса.
57. Маркетинг услуг технического сервиса.
58. Организация рабочих мест на предприятиях технического сервиса.
59. Менеджмент технического сервиса машин и оборудования.
60. Модернизация машин и оборудования.
61. Обеспечение работоспособности машин в сельском хозяйстве.
62. Ресурсосбережение в системе технического сервиса.
63. Объекты интеллектуальной собственности в техническом сервисе.
64. Жизненный цикл опытно-конструкторской разработки.
65. Жизненный цикл предприятия технического сервиса.
66. Утилизация сельскохозяйственной техники.
67. Рециклинг вторичных материально-технических ресурсов.
68. Лизинг в агропромышленном комплексе.
69. Государственный технический осмотр ТТМ.
70. Гарантийное обслуживание машин.
71. Предпродажное обслуживание машин.
72. Нормативно-техническая документация в системе технического сервиса.

73. Средства технологического оснащения в системе технического сервиса.

74. Организация складов на сервисных предприятиях.

75. Организация фирменного сервиса машиностроительной продукции.

76. Системе технологической подготовки дилерских предприятий.

77. Организация хранения ТТМ.

### **Критерии оценки выполнения и защиты контрольной работы:**

Критерии оценки выполнения и защиты контрольной работы представлены в таблице 7.

Таблица 7

### **Критерии оценки выполнения и защиты контрольной работы**

<b>Оценка</b>	<b>Характеристика ответа</b>
<b>контрольная работа «зачтена»</b>	Контрольная работа оформлена, содержит подробное описание всех разделов работы; выполнены все задания. Представлена в форме пояснительной записки, содержащей: исходные данные, паспортные данные машины, агрегата, результаты аналитических исследований, расчетов в соответствующих таблицах, графические зависимости и рисунки. Студент четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы преподавателя.
<b>контрольная работа «не зачтена»</b>	Контрольная работа оформлена, но в оформлении содержатся грубые ошибки. Студент ответил на контрольные вопросы преподавателя неверно или вообще не ответил на контрольные вопросы.

### **Расчетно-графическая работа**

При изучении дисциплины «Инновационные процессы организации сервиса, фирменного обслуживания и утилизации транспортно-технологических машин» учебным планом предусмотрено выполнение расчетно-графической работы.

### **Расчетно-графическая работа**

В процессе самостоятельного изучения дисциплины в восьмом семестре студенты выполняют расчетно-графическую работу (РГР). «Проектирование производственного участка станции технического обслуживания дилерского центра».

Основной целью РГР является самостоятельное решение студентом инженерных задач, связанных с разработкой технологической планировки специализированного участка по техническому сервису.

В процессе выполнения РГР необходимо:

- рассчитать трудоемкость ремонтно-обслуживающих воздействий;
- обосновать режим работы производственного участка;
- рассчитать годовые фонды времени рабочих и оборудования;
- определить численность производственных рабочих на участке;
- сформировать ведомость оборудования для участка;
- рассчитать площадь участка;
- разработать технологическую планировку участка.

Консультации по РГР проводятся во время практических занятий и индивидуальных консультаций, законченная РГР сдаётся на проверку, после которой студент проводит исправления ошибок и недочётов. Студент в обязательном порядке защищает РГР.

### **Тематика РГР**

Тематика РГР направлена на разработку технологических планировок производственных участков предприятия технического сервиса дилерского центра.

#### **Примерные темы РГР:**

1. Проектирование участка технического сервиса двигателей.
2. Проектирование участка технического сервиса дизельной топливной аппаратуры.
3. Проектирование участка технического сервиса агрегатов шасси.
4. Проектирование участка технического сервиса гидроагрегатов.
5. Проектирование участка технического сервиса автотракторного электрооборудования.
6. Проектирование участка технического обслуживания машин.
7. Проектирование участка технического сервиса аккумуляторных батарей.
8. Проектирование шиноремонтного участка.
9. Проектирование участка предпродажной подготовки машин
10. Проектирование участка хранения машин.

### **Исходная информация и задание на РГР**

РГР выполняется, по возможности, с использованием материалов конкретного предприятия технического сервиса или по материалам, приведённым в задании, в котором указываются следующие данные:

- вид и марка обслуживаемого изделия;
- программа ремонтно-обслуживающих воздействий;
- наименование участка для детальной разработки;
- продолжительность рабочей недели и число смен на сервисном предприятии;

Исходные данные для РГР студенты могут собирать в период производственной практики или получают в виде задания от преподавателя, ведущего занятия по дисциплине.

### **Структура РГР**

РГР должна состоять из расчётно-пояснительной записки объёмом 10...15 страниц формата А4, выполненной машинописным способом и графической части объёмом 1 лист формата А1.

Расчётно-пояснительная записка должна содержать следующие разделы:

- титульный лист;
- задание;
- аннотация;
- содержание;
- введение;
- разработка технологической планировки специализированного участка;

- выводы;
- список использованных источников;
- приложения.

Графическая часть должна включать лист с технологической планировкой производственного участка – лист А1.

### **Критерии оценки выполнения расчетно-графической работы**

Задание на расчетно-графическую работу выдается на 1–2 неделях учебного семестра. Студенты самостоятельно выполняют РГР и представляют ее в рукописном или печатном виде на листах формата А4.

Расчетно-графическая работа не может быть принята и подлежит доработке в случае: отсутствия необходимого графического материала или отсутствия в графическом материале необходимых обозначений (силы, давления, расстояния, площади и т.д.), используемых в расчете; некорректной обработки результатов расчетов. Выполнение РГР является обязательным элементом, влияющим на допуск к сдаче дифференцированного зачета по дисциплине.

При получении неудовлетворительной оценки по расчетно-графической работе она подлежит исправлению и повторной сдаче

### **Вопросы для защиты расчетно-графической работы**

1. Какие гарантийные обязательства несет предприятие-изготовитель (поставщик) машин перед потребителем?
2. Назовите основные признаки нарушения правил эксплуатации машин и основания для отклонения претензий владельца машины по гарантийным обязательствам.
3. В каких случаях гарантийные обязательства на машину утрачивают свою силу?
4. Изложите порядок действия владельца машины в случае возникновения ее отказа в гарантийный период эксплуатации. Что такое рекламация?
5. Дайте определения понятиям предпродажного и технологического обслуживания. Что понимают под гарантийным сервисом?
6. Перечислите основные этапы предпродажного обслуживания машин. В чем их сущность и содержание?
7. Приведите схему технологического процесса предпродажного обслуживания машин и оборудования.
8. Укажите номенклатуру и состав документации, входящей в комплект с поставляемыми машинами при проведении предпродажного обслуживания.
9. Назовите сроки устранения последствий отказов машин в период гарантийного срока их эксплуатации.
10. Приведите алгоритм решения спорных вопросов при поставке потребителю некачественных машин.
11. Изложите порядок рассмотрения претензий о возмещении расходов, связанных с устранением неисправностей машин, находящихся на гарантии.
12. Каково содержание искового заявления в случае возникновения спорных вопросов при поставке некачественной продукции?



13. Каковы основные функции дилерских центров? Опишите виды работ, выполняемые на данных предприятиях.
14. Какие объекты входят в состав материально-технической базы дилерских центров?
15. Какова роль технологической настройки машин в техническом сервисе?
16. Расскажите о технологической планировке сервисного предприятия дилерского центра. Какие основные требования предъявляются к организации рабочих мест производственных участков?
17. Изложите последовательность расчета затрат на услуги технического сервиса, выполняемые дилерским центром.
18. Назовите основные формы обеспечения потребителей машинами и оборудованием.
19. Какова роль вторичного рынка машин?
20. Перечислите основные признаки, функции и приоритеты лизинга машин.
21. Какова роль лизинга в техническом оснащении предприятий?
22. Как осуществляются взаимоотношения потребителей и исполнителей технического сервиса в гарантийный и послегарантийный периоды эксплуатации машин?
23. Какие формы организации технического сервиса вы знаете? Приведите краткую их характеристику.
24. Какой технический сервис называют фирменным? Приведите классификацию целей и задач в области управления системой фирменного сервиса.
25. Каковы основные функции главных и региональных центров фирменного технического сервиса? Опишите кратко основные виды работ, выполняемые на данных предприятиях.
26. Каковы особенности дилерской формы организации технического сервиса? Дайте определение термину «дилер».
27. Перечислите основные мероприятия по повышению эффективности функционирования дилерской системы технического сервиса в .
28. Назовите основные виды документов, необходимых для организации дилерской деятельности.
29. С какими организациями может быть заключен договор по дилерскому обеспечению?
30. Каковы основные правила взаимоотношений между производителем машин и дилером?
31. Назовите и кратко охарактеризуйте основные принципы функционирования дилерских центров.
32. Изложите методику определения размера платы за аренду машин.
33. Какова последовательность определения оценки эффективности лизинга машин?
34. Назовите основные этапы развития технического сервиса в России.
35. Как трактуется термин «технический сервис» с точки зрения международной практики машиноиспользования?

36. Какова стратегия развития технического сервиса? Назовите принципы организации технического сервиса и дайте им краткую характеристику.

37. Каковы функции технического сервиса в системе инженерно-технического обеспечения?

38. Перечислите основные задачи технического сервиса в современных условиях.

39. Что включает в себя понятие «система технического сервиса»? В чем ее сущность и содержание?

40. Назовите основные принципы, определяющие эффективное развитие и функционирование системы технического сервиса.

41. Перечислите основные причины снижения работоспособности машин и оборудования в процессе их эксплуатации.

42. Охарактеризуйте примерный состав услуг, входящих в технический сервис машин.

43. Какие стратегии технического обслуживания и ремонта машин предусмотрены в сфере технического сервиса?

44. Что понимают под системой технического обслуживания и ремонта машин? Какие виды ремонтно-обслуживающих воздействий в нее входят? В чем их сущность и содержание?

45. Как называется комплекс работ по поддержанию работоспособности и исправности машин при их использовании, хранении и транспортировке?

### **Критерии оценки выполнения и защиты расчетно-графической работы**

Критерии оценки выполнения и защиты расчетно-графической работы представлены в таблице 8.

Таблица 8

### **Критерии оценки выполнения и защиты расчетно-графической работы**

<b>Оценка</b>	<b>Характеристика ответа</b>
<b>Расчетно-графическая работа «зачтена»</b>	Расчетно-графическая работа оформлена, содержит подробное описание всех разделов работы; выполнены все задания. Представлена в форме пояснительной записки, содержащей: исходные данные, паспортные данные машины, агрегата, результаты аналитических исследований, расчетов в соответствующих таблицах, графические зависимости и рисунки. Студент четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы преподавателя.
<b>Расчетно-графическая работа «не зачтена»</b>	Расчетно-графическая работа оформлена, но в оформлении содержатся грубые ошибки. Студент ответил на контрольные вопросы преподавателя неверно или вообще не ответил на контрольные вопросы.

## **2) Перечень вопросов к устному опросу**

*Лабораторное занятие №1 Принципы создания и юридическое оформление предприятия.*

1. Опишите признаки классификации предприятий

2. Перечислите формы, виды и типы сервисных предприятий

3. Цели и задачи предприятий технического сервиса
4. Назначение и состав пункта технического обслуживания машин

*Лабораторное занятие №2 Нормирование ремонтно-обслуживающих работ*

1. Назовите методы разработки норм времени
2. Как классифицируются затраты рабочего времени?
3. Назовите структуру нормы времени
4. Назовите последовательность расчета нормы времени

*Лабораторное занятие №3 Проектирование деятельности предприятия технического сервиса*

1. Опишите этапы проектирования технического сервиса
2. Охарактеризуйте информационные системы управления техническим сервисом
3. Дайте характеристику видов инноваций сервисных продуктов
4. Опишите этапы формирования программы технического сервиса

*Лабораторное занятие №4 Формирование требований к услугам*

1. Приведите схему формирования требований к услугам
2. Назовите факторы, влияющие на спрос к услугам технического сервиса
3. Перечислите критерии и показатели базового уровня технического сервиса
4. Охарактеризуйте модели анализа процессов технического сервиса

*Лабораторное занятие №5 Конкурентоспособность и качество услуг*

1. Перечислите факторы конкурентоспособности услуг
2. Перечислите факторы качества услуг
3. Приведите классификацию элементов услуг по удовлетворенности потребителей
4. Приведите основные положения по управлению качеством услуг

*Лабораторное занятие №6 Планирование маркетинговой деятельности предприятия*

1. Анализ рынка услуг
2. Виды и методы проведения маркетинговых исследований
3. Факторы, влияющие на поведение потребителя на рынке услуг
4. Услуги технического сервиса

*Лабораторное занятие №7 Критерии выбора диагностического параметра*

1. Какие средства используются для виброакустической диагностики ?
2. По каким критериям выбираются средства виброакустической диагностики ?
3. Какие средства виброакустической диагностики встроены в модуль управления техническим состоянием систем ТТМиО?
4. Какие средства виброакустической диагностики применяют в сервисных центрах для контроля технического состояния систем ТТМиО?

*Лабораторное занятие №8 Построение алгоритма диагностирования*

1. Приведите пример диагностических параметров системы.
2. При построении диагностической модели какие выделяю уровни?
3. В чем отличие алгоритма диагностирования от диагностической модели?
4. Как свойство работоспособности отражается в алгоритме диагностирования?

*Лабораторное занятие №9 Оформление акта-рекламации и предъявлении претензии по наличию дефекта*

1. Порядок рассмотрения спорных вопросов по качеству машин в гарантийный период эксплуатации

2. Претензия по качеству машины
3. Исковое заявление
4. Расчет убытков от простоя машины в гарантийный период

*Лабораторное занятие №10 Оценка технического состояния двигателя по цвету отработавших газов*

1. Органолептические методы диагностирования
2. Как контролируется техническое состояние ТТМиО.
3. Что вызывает изнашивание деталей ТТМиО?
4. Чем руководствуется производитель при установлении ограничений на внутренние факторы для повышения работоспособности ТТМиО?

*Лабораторное занятие №11 Разработка компоновочного плана сервисного предприятия дилерского центра*

1. Принципы функционирования дилерского центра
2. Понятие о проекте предприятия
3. Состав проекта предприятия
4. Порядок проектирования дилерского центра

*Лабораторное занятие №12 Разработка планировки производственного участка сервисного предприятия*

1. Требования к планировке производственных участков
2. Назовите методы расчета площадей производственных участков
3. Охарактеризуйте условные изображения технологического оборудования
4. Опишите условные обозначения подвода энергоресурсов

*Лабораторное занятие №13 Разработка генерального плана дилерского центра*

1. Перечислите технико-экономические показатели генерального плана
2. Поясните изображение розы ветров
3. Поясните формулу для расчета площади генерального плана
4. Перечислите требования к генеральному плану

*Лабораторное занятие №14 Технологический процесс утилизации машины*

1. Перечислите виды отходов, образующихся при эксплуатации машины
2. Раскройте содержание понятия утилизации машины
3. Последовательность операций утилизации машины
4. Признаки классификации деталей машин

*Лабораторное занятие №15 Оборудование для подготовки металлолома к переплавке*

1. Классификация отходов черных и цветных металлов
2. Процессы, используемые при утилизации машины
3. Оборудование, применяемое для резки стального лома
4. Виды электромагнитных сепараторов

*Лабораторное занятие №16 Технология организации сбора и переработки утилизируемых машин*

1. Основные положения по организации системы утилизации
2. Предутилизационная подготовка машин
3. Особенности разделки и переработки утилизируемых машин
4. Безопасность при выполнении работ по утилизации машин

*Лабораторное занятие №17 Технологические линии по утилизации машин*

1. Опишите работу линии переработки моторного лома
2. Опишите работу линии низкотемпературной переработки шин
3. Опишите работу линии механического измельчения шин
4. Опишите работу линии переработки свинцового сырья

*Лабораторное занятие №18 Оборудование для переработки шин*

1. Классификация способов утилизации шин
2. Технология криогенного измельчения шин
3. Оборудование для дробления шин
4. Схема утилизации шин способом пиролиза

Критерии оценивания устного опроса проводится по системе полноты ответа: «ответ полный», «ответ не полный» представлены в таблице 9.

Таблица 9

<b>Оценка</b>	<b>Характеристика ответа</b>
<b>Ответ полный</b>	Студент четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы преподавателя, ответы пояснялись рисунками, схемами, формулами, алгоритмами из практической работы
<b>Ответ не полный</b>	Студент ответил на контрольные вопросы преподавателя неверно или вообще не ответил на контрольные вопросы, не смог дать пояснения рисунками, схемами, формулами, алгоритмами из практической работы

### **3) Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию**

*Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию в форме зачета (7 семестр)*

1. Характеристика предприятия: понятие, основные цели и задачи.
2. Характеристика и свойства внешней среды. Факторы прямого и косвенного воздействия.
3. Характеристика и свойства внутренней среды предприятия.
4. Признаки классификации предприятий (группировка предприятий по различным признакам).
5. Организационно-правовые формы предприятий, их характеристика (унитарные предприятия, товарищества, общества).
6. Влияние концентрации производства на эффективность оказания услуг..
7. Специализация, кооперирование и комбинирование производства.
8. Развитие связей по кооперированию предприятий технического сервиса в условиях рыночных отношений.
9. Функции предприятия и их характеристика.
10. Экономико-технологическая модель функционирования сервисного предприятия.
11. Задачи и принципы организации производства.
12. Характеристика производственного процесса (понятие, классификация, структура).

13. Основные принципы организация и параметры производственного процесса на предприятиях технического сервиса.
14. Характеристика деятельности вспомогательных хозяйств (ремонтное, инструментальное, транспортное, энергетическое).
15. Организационная структура управления предприятием.
16. Типы организационных структур управления предприятием.
17. Назначение и порядок разработки плана развития предприятия.
18. Перспективное, текущее планирование производства. Оперативно-производственное планирование.
19. Способы определения производственной программы и мощности предприятия.
20. Содержание договоров на оказание услуг технического сервиса. Применяемая нормативная база при заключении договоров.
21. Основы методики определения оплаты за предпродажное и гарантийное обслуживание машин.
22. Основы методики оценки ущерба при простоях машин по техническим причинам.
23. Инновационная деятельность предприятий и ее оценка.
24. Роль и значение научно-технической подготовки производства.
25. Организация технологической подготовки производства по ремонту и техническому обслуживанию машин.
26. Причины нарушения работоспособности машин.
27. Планово-предупредительная система ТО и ремонта машин.
28. Содержание технического сервиса..
29. Типы предприятий технического сервиса, их назначение.
30. Дилерская система технического сервиса.
31. Методология анализа рынка запасных частей.
32. Методология анализа рынка услуг по ТО и ремонту машин.
33. Определение зоны обслуживания дилерского центра.
34. Оптимизация мест размещения центров.
35. Основные организационные формы сервисных предприятий.
36. Понятие управления, его цель, функции, задачи и принципы.
37. Организационные структуры управления предприятием.
38. Основы принятия управленческих решений.
39. Планирование и контроль деятельности предприятия.
40. Кадровая политика на предприятии.
41. Подбор и закрепление кадров.
42. Мотивирование деятельности персонала предприятия.
43. Сущность и система показателей качества.
44. Формирование внутренней системы контроля качества работы предприятия.
45. Оценка качества работы дилерского центра потребителями услуг.
46. Классификация нормативно-правовых актов.
47. Классификация и разработка нормативно-правовой базы для дилерского центра.

48. Факторы, влияющие на ценообразование при реализации услуг.
49. Определение издержек при реализации услуг.
50. Методы определения оптимальной цены на услуги.
51. Пути снижения издержек при реализации услуг.
52. Основные технико-экономические показатели предприятия.
53. Методики оценки экономической деятельности предприятия.

*Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию в форме зачета с оценкой (8 семестр)*

1. Структурная схема технологического процесса предпродажного обслуживания машин
2. Функции дилерских центров и их роль в осуществлении гарантийного обслуживания
3. Состав и структура материально-технической база предприятий дилерского центра.
4. Определение объёмов работ по предпродажной подготовке техники.
5. Определение объёмов работ по техническому обслуживанию техники в гарантийный и послегарантийный период.
6. Определение объёмов работ в гарантийный и послегарантийный период.
7. Распределение общей трудоёмкости по видам работ.
8. Режимы работы дилерского центра.
9. Фонды времени персонала центра.
10. Фонды времени оборудования и центра.
11. Категории работающих в дилерском центре.
12. Методы расчёта численности персонала дилерского центра.
13. Обоснование штатного дилерского центра.
14. Выбор и обоснование производственного процесса дилерского центра.
15. Обоснование номенклатуры подразделений дилерского центра.
16. Методы расчётов производственных площадей.
17. Этапы и основные способы утилизации отработавших свинцовых аккумуляторных батарей. Сущность и области применения.
18. Технология регенерации электролита с получением серной кислоты как товарного продукта.
19. Причины и виды загрязнений моторных масел. Классификация веществ, загрязняющих масла.
20. Виды работ и общая схема технологического процесса тяжелосредней видовой сепарации отработанных аккумуляторных батарей.
21. Методы регенерации отработанных масел. Критерии и порядок выбора метода регенерации.
22. Селективная очистка отработанных масел. Вещества, используемые в качестве селективных растворителей.
23. Задачи и основные функции технологических участков по концентрации и утилизации запасных частей, узлов и агрегатов сельскохозяйственной техники.

24. Этапы и особенности технологического проектирования подразделений по утилизации технических средств.
25. Пирометаллургическая технология переработки свинцового сырья.
26. Достоинства, недостатки и области применения электролитического рафинирования свинца.
27. Технологические и организационные схемы утилизации сельскохозяйственной техники. Сущность, содержание и принципиальные отличия.
28. Технология использования утилизируемых шин в качестве топлива. Способы сжигания изношенных шин и краткая их характеристика.
29. Основные виды отходов, образующихся при производстве и эксплуатации автотракторной техники.
30. Утилизация как завершающая стадия жизненного цикла технических средств. Объекты и средства утилизации.
31. Основные признаки технологической утилизации и их краткая характеристика. Сущность нецивилизованной утилизации.
32. Особенности технологического процесса переработки шин механическим способом.
33. Способы, применяемые для разделки лома радиаторов. Преимущества и недостатки.
34. Технологический процесс переработки пластмасс во вторичные материалы.
35. Бародеструкционная технология переработки шин. Требования, предъявляемые к выполнению отдельных операций, материалам и оборудованию.
36. Основные виды работ и общая схема утилизации автотракторных шин способом пиролиза.
37. Стадии технологии утилизации выведенных из эксплуатации машин и их компонентов.
38. Технологические операции процесса прессования крупногабаритного металлолома. Принцип работы пакетировочного пресса.
39. Технология криогенного измельчения изношенных шин. Основное технологическое оборудование для дробления резиновых отходов.
40. Видовая сортировка отходов по видам материалов. Способы, применяемые для сортировки материалов.
41. Пиролизный процесс переработки отходов пластмасс. Продукты пиролиза и области их применения.
42. Основные направления использования выведенных из эксплуатации резинотехнических изделий. Краткая их характеристика.
43. Основные директивные документы ЕС в области утилизации машин и оборудования. Краткая их характеристика.
44. Стадии процесса утилизации кузовов и краткая их характеристика.
45. Сущность физических способов утилизации шин. Области применения резиновой крошки.
46. Способы обращения с образующимися при утилизации машин отходами пластмасс. Технологический процесс переработки пластмасс во вторич-



ные материалы.

47. Технологический процесс низкотемпературного измельчения автопокрышек. Достоинства, недостатки и область применения криогенного дробления изношенных шин.

48. Технология механического измельчения резинотехнических изделий. Особенности технологического процесса переработки шин механическим способом.

49. Адсорбционная очистка нефтяных масел. Способы адсорбционной очистки и краткая их характеристика.

## 6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Для допуска к промежуточному контролю (зачет/зачет с оценкой) по дисциплине «Инновационные процессы организации сервиса, фирменного обслуживания и утилизации транспортно-технологических машин» студенту в семестре необходимо выполнить учебный план по дисциплине, включающий в себя посещение лекционных, практических и лабораторных занятий, выполнение и защиту контрольной и расчетно-графической работ.

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине «Инновационные процессы организации сервиса, фирменного обслуживания и утилизации транспортно-технологических машин» применяется традиционная система контроля и оценки успеваемости студентов.

Критерии выставления «зачета» проводится по системе: «зачет», «незачет» представлены в таблице 9.

Таблица 9

### Критерии оценивания результатов обучения (зачет)

Оценка	Критерии оценивания
Зачет	<p>Зачет заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.</p> <p>Также зачет заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки. Зачет также может получить студент, если он частично с пробелами освоил знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания выполнил, некоторые практические навыки не сформированы.</p> <p><b>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы</b></p>
Незачет	<p>Незачет заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.</p> <p><b>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, не сформированы</b></p>

Критерии выставления оценок при сдаче зачет с оценкой, по четырех-балльной системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» представлены в таблице 10.

Таблица 10

<b>Критерии оценивания результатов обучения (зачет с оценкой)</b>	
<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку «отлично» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы. <b>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – высокий.</b>
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку «хорошо» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки. <b>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – хороший (средний).</b>
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы. <b>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – достаточный.</b>
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы. <b>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, не сформированы.</b>

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1 Основная литература

1. Технологические машины и оборудование природообустройства (основы теории и общий расчет мелиоративных машин): учебник. / Ю.Г. Ревин [и др.]; под ред. Ю.Г. Ревина. – Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2016. – 230 с. – URL: <http://elib.timacad.ru/dl/local/165.pdf>

2. Техническая эксплуатация автомобилей: учебник / О.Н. Дидманидзе [и др.]; под ред. О.Н. Дидманидзе. – Москва: Росинформагротех, 2017 – 564 с. – <URL: <http://elib.timacad.ru/dl/local/t883.pdf>>

3. Шульга, Евгений Федорович. Оптимизация процессов и решений с использованием навигационных данных: учебно-методическое пособие / Е.Ф. Шульга. – Электрон. текстовые дан. – Москва: Росинформагротех, 2017. – 77 с. – <URL: <http://elib.timacad.ru/dl/local/t715.pdf>>

## 7.2 Дополнительная литература

1. Техническое диагностирование и цифровой контроль состояния транспортных и технологических средств: учебное пособие / А.С. Апатенко, Н.С. Севрюгина, М.И. Голубев. – Москва: Издательство «Спутник +», 2021. – 172 с. ISBN 978-5-9973-5993-5.

2. Корнеев В.М. Технологическая подготовка предприятий технического сервиса / В.М. Корнеев, И.Н. Кравченко, Д.И. Петровский, Ю.В. Катаев. – Москва: ФГНУ «Росинформагротех», 2018. – 188 с. <http://elib.timacad.ru/dl/local/t0148.pdf>.

3. Кравченко И.Н. Утилизация сельскохозяйственной техники: Учебное пособие / И.Н. Кравченко, В.М. Корнеев, Ю.В. Катаев, А.В. Чепурин. – Москва: Изд-во РГАУ-МСХА, 2016. – 170 с. <http://elib.timacad.ru/dl/local/3314.pdf>.

4. Корнеев В.М., Кравченко И.Н., Корнеева Е.Н. Логистика технического сервиса: учебное пособие. – Москва: Изд-во РГАУ-МСХА, 2016. – 152 с. <http://elib.timacad.ru/dl/local/4034.pdf>

## 7.3 Нормативные правовые акты

1. Стратегия машинно-технологической модернизации сельского хозяйства России на период до 2020 г. - М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2009. - 80 с.

2. Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации (утверждена Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. N 642).

3. Федеральный закон «О техническом регулировании»

4. Общий технический регламент «О безопасной эксплуатации и утилизации машин и оборудования»

5. Технический регламент «О безопасной эксплуатации колесных транспортных средств»

6. Технический регламент «О безопасности автотранспортных средств»

7. Технический регламент «О безопасности колесных транспортных средств и их компонентов»

8. Технический регламент «О безопасности тракторов, сельскохозяйственных машин и машин для лесного хозяйства»

## 7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Виноградов С. Ю. Методика и алгоритмы поиска неисправностей приборов электрооборудования автомобилей КАМАЗ (ВУС 560200, 261400, 853, 849): методические указания / С.Ю. Виноградов, А.В. Лапаев; Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева (Москва), Военная кафедра. – Электрон. текстовые дан. – Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2018. – 48 с.: рис. – Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. – Режим доступа: <http://elib.timacad.ru/dl/local/umo215.pdf>.

2. Журналы, периодические издания:

«Автомобильная промышленность», «Вестник машиностроения», «Грузовик», «Мелиорация», «Приводная техника», «Природообустройство», «Строительные и дорожные машины», «Строительные, дорожные и коммунальные машины и оборудование», «Автомобилестроение. Реферативный журнал» и др.

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины необходимы следующие ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. Электронная библиотечная система. <http://www.library.timacad.ru/> (открытый доступ)
2. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». <https://cyberleninka.ru/> (открытый доступ)
3. Российская государственная библиотека. <https://www.rsl.ru/> (открытый доступ)
4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <https://elibrary.ru/defaultx.asp> (открытый доступ)

## 9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

*Аналитика данных*

Python, R, Java, C++, MATLAB, Big Data, Data Science

*Технические средства*

Облачные сервисы (Google Drive, Dropbox, Яндекс диск)

Сервисы для командной работы (Trello, Miro, MS Teams, Google Docs, Zoom)

*Цифровой дизайн*

Photoshop, Adobe CS, Print Design, Photography, Adobe Flash, PowerPoint

*Управление продуктом*

Google Analytics, Excel, UserTesting

*Цифровой маркетинг*

Google AdWords, Facebook, Instagram, YouTube, ВКонтакте (ВК), GooglePlus, Twitter

Таблица 10

### Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1	<b>Раздел 1. Инновационные процессы организации сервиса ТТМ</b>				
	Тема 1.1 Организационно-правовые формы предприятий	Microsoft Office (Word, Excel, Power Point)	Оформительская, текстовая, расчетная	Microsoft	2010
	Тема 1.2 Варианты развития производственно-технической базы ТТМ	Kaspersky -	Антивирусная защита	Kaspersky	2021
	Тема 1.3 Маркетинговые методы исследования рынка				
	Тема 1.4 Модели сервиса				

2	<b>Раздел 2 Процессы фирменного обслуживания и утилизации ТТМ</b> Тема 2.1 Организация фирменного обслуживания ТТМ Тема 2.2. Формирование МТБ в центрах фирменного обслуживания ТТМ Тема 2.3 Методы утилизации ТТМ Тема 2.4 Подготовка ТТМ к утилизации Тема 2.5 Инновационные методы безотходной утилизации ТТМ	Microsoft Office (Word, Excel, Power Point)	Оформительская, текстовая, расчетная	Microsoft	2010
		Kaspersky -	Антивирусная защита	Kaspersky	2021

## 10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Таблица 11

### Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы**
1	2
Учебный корпус № 22, ауд. № 104	1. Проектор 2. Ноутбук Lenovo 3. Экран на штативе 4. Стол преподавателя 5. Доска меловая 1-поверхн. зеленый 1,5*1,0 – 1шт. 6. Парты моноблок двухместная со скамейкой – 15 шт.
Читальный зал центральной научной библиотека имени Н.И. Железнова РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева	
Комнаты для самоподготовки в общежитиях университета (для студентов проживающих в общежитиях)	

## 11. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

Образовательный процесс по дисциплине «Инновационные процессы организации сервиса, фирменного обслуживания и утилизации транспортно-технологических машин» организован в форме учебных занятий (контактная работа (аудиторной и внеаудиторной) обучающихся с преподавателем и самостоятельная работа обучающихся).

Учебные занятия (в том числе по реализации практической подготовки) представлены следующими видами, включая учебные занятия, направленные на практическую подготовку обучающихся и проведение текущего контроля успеваемости:

лекции (занятия лекционного типа);

лабораторные занятия;

практические занятия;

групповые консультации;

индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работу преподавателя с обучающимся;

самостоятельная работа обучающихся;

занятия иных видов.

На учебных занятиях обучающиеся выполняют запланированные настоящей программой отдельные виды учебных работ, в том числе отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Дисциплина «Инновационные процессы организации сервиса, фирменного обслуживания и утилизации транспортно-технологических машин» подразумевает значительный объем самостоятельной работы студентов. Для изучения дисциплины необходимо использовать информационно-справочные и поисковые ресурсы Интернет.

*Сквозные кейсы: data-driven решения*

*прикладные*

DATA AND ANALYTICS данные и аналитика

TAKING DECISION принятие решения

*исследовательские*

ECONOMETRICS AND MACHINE LEARNING эконометрика и машинное обучение

TAKING DECISION принятие решения

### **Виды и формы отработки пропущенных занятий**

Студент, пропустивший лекцию, обязан самостоятельно проработать материал и отчитаться в устной форме, ответив на вопросы лектора по теме лекции.

Студент, пропустивший лабораторную работу, должен самостоятельно изучить теоретический материал по теме лабораторной/практической работы, порядок ее проведения и отработать ее в соответствии с установленным кафедрой графиком отработок лабораторных/практических занятий.

## **12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине**

При организации учебного процесса по изучению дисциплины «Инновационные процессы организации сервиса, фирменного обслуживания и утилизации транспортно-технологических машин» необходимо учитывать принципиальную особенность концепции ФГОС ВО – их компетентностную ориентацию. Компетентностный подход – подход, нацеленный на результат образования, где

в качестве результата рассматривается не столько сумма усвоенной информации, а способность человека принимать решения в различных ситуациях и нести за них ответственность. Это предопределяет необходимость перестройки содержания и технологий обучения, обеспечивающих достижение ожидаемых результатов, совершенствование средств и процедур оценки этих результатов, а также индивидуальных оценочных средств для студентов.

При обучении дисциплине «Инновационные процессы организации сервиса, фирменного обслуживания и утилизации транспортно-технологических машин» следует учитывать последние достижения науки и техники в области проектирования сервисных предприятий и формирования их производственной инфраструктуры. На лекционных занятиях наиболее важные положения, студенты должны иметь возможность фиксировать, путём конспектирования материала или иными средствами, для чего лектор должен делать в определённых местах соответствующие акценты.

**Программу разработал:**  
Кравченко И.Н., д.т.н., профессор



---

(подпись)

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины Б1.В.15 «Инновационные процессы организации сервиса, фирменного обслуживания и утилизации транспортно-технологических машин» ОПОП ВО по направлению 23.03.03 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», направленности «Технический сервис строительно-дорожных машин» (квалификация выпускника – бакалавр)

Голиницким Павлом Вячеславовичем, доцентом кафедры метрологии, стандартизации и управления качеством ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», кандидатом технических наук, доцентом проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Инновационные процессы организации сервиса, фирменного обслуживания и утилизации транспортно-технологических машин» ОПОП ВО по направлению 23.03.03 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», направленности «Технический сервис строительно-дорожных машин» разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», (разработчик – Кравченко Игорь Николаевич, профессор кафедры технического сервиса машин и оборудования, доктор технических наук, профессор).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришёл к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Инновационные процессы организации сервиса, фирменного обслуживания и утилизации транспортно-технологических машин» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 23.03.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к вариативной части учебного цикла – Б1.В, формируемой участниками образовательных отношений профессионального модуля по направленности (профилю) «Технический сервис строительно-дорожных машин».

3. Представленные в Программе цели дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления 23.03.03 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Инновационные процессы организации сервиса, фирменного обслуживания и утилизации транспортно-технологических машин» закреплено 11 профессиональных компетенций. Дисциплина «Инновационные процессы организации сервиса, фирменного обслуживания и утилизации транспортно-технологических машин» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях. Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

5. Общая трудоёмкость дисциплины «Инновационные процессы организации сервиса, фирменного обслуживания и утилизации транспортно-технологических машин» составляет 7 зачётных единицы (252 часа/из них практическая подготовка 8 часов).

6. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплины соответствует действительности. Дисциплина «Инновационные процессы организации сервиса, фирменного обслуживания и утилизации транспортно-технологических машин» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 23.03.03 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» и возможность дублирования в содержании отсутствует.



7. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

8. Программа дисциплины «Иновационные процессы организации сервиса, фирменного обслуживания и утилизации транспортно-технологических машин» предполагает 27 занятий в интерактивной форме.

9. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 23.03.03 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

10. Представленные и описанные в Программе формы *текущей* оценки знаний (устный опрос на лабораторных работах в форме обсуждения отдельных вопросов, проведение дискуссий, выполнение контрольной и расчетно-графической работы) соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Промежуточный контроль знаний студентов, предусмотренный Программой, осуществляется в форме зачета и зачета с оценкой, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины, включённой в часть, формируемую участниками образовательных отношений учебного плана – Б1.В ФГОС ВО по направлению 23.03.03 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

11. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

12. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 3 источника, дополнительной литературой – 4 наименования, интернет-ресурсы – 4 источника и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 23.03.03 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Иновационные процессы организации сервиса, фирменного обслуживания и утилизации транспортно-технологических машин» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

14. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Иновационные процессы организации сервиса, фирменного обслуживания и утилизации транспортно-технологических машин».

#### ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенного рецензирования можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Иновационные процессы организации сервиса, фирменного обслуживания и утилизации транспортно-технологических машин» ОПОП ВО по направлению 23.03.03 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», направленность «Технический сервис строительного-дорожного машин» (квалификация выпускника – бакалавр), разработанная Кравченко И.Н., профессором кафедры технического сервиса машин и оборудования, доктором технических наук, профессором соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

**Рецензент:** Голиничкий П.В., доцент кафедры метрологии, стандартизации и управления качеством ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», кандидат технических наук, доцент

  
(подпись)

«29» августа 2023 г.