

	Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный аграрный университет»
	ФГБОУ ВО Уральский ГАУ
	Рабочая программа учебной дисциплины «Ресурсосбережение при проведении технического обслуживания и ремонта»
Б1.О.40	Кафедра «Сервис транспортных и технологических машин и оборудования в АПК»

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

**«Ресурсосбережение при проведении технического обслуживания и ремонта»**

по направлению

**23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»**

Направленность (профиль) программы

**«Сервис транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (сельское хозяйство)»**

Уровень подготовки

**бакалавриат**

Форма обучения

Очная, заочная

Екатеринбург, 2022

	<i>Должность</i>	<i>Фамилия</i>		<i>Дата, протокол</i>
<b>Разработал:</b>	<i>Доцент</i>	<i>Саакян М.К.</i>		
<b>Согласовали:</b>	<i>Руководитель ОП</i>	<i>Иовлев Г.А.</i>		<i>№ 114 11.02.2022</i>
	<i>Председатель учебно-методической комиссии факультета инженерных технологий</i>	<i>Зеленин А.Н.</i>		<i>№ 2 11.02.2022</i>
<b>Утвердил:</b>	<i>Декан факультета инженерных технологий</i>	<i>Юсупов М.Л.</i>		<i>№81 11.02.2022</i>
<b>Версия: 2.0</b>		КЭ:1	УЭ № ____	<i>Стр 1 из 16</i>



## СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре образовательной программы
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
3. Объем дисциплины и виды учебной работы
4. Содержание дисциплины
  - 4.1 Модули (разделы) дисциплины и виды занятий
  - 4.2 Содержание модулей (разделов) дисциплины
  - 4.3 Детализация самостоятельной работы
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
7. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине
12. Особенности обучения студентов с ограниченными возможностями здоровья



## 1. Цели и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре образовательной программы

Целью изучения дисциплины является получение знаний и навыков по ресурсосбережению при проведении технического обслуживания и ремонта как фактора повышения эффективности ТО и Р транспортно-технологических машин (ТТМ); ресурсосберегающим мероприятиям при проведении ТО и Р ТТМ и перспективах их развития; о сдерживающих факторах реализации программы ресурсосбережения при проведении ТО и Р на ТТМ; о путях повышения экономической эффективности реализации ресурсосберегающих мероприятий; о возможных источниках финансирования ресурсосберегающих мероприятий и их распределение; о совершенствовании управления разработкой и реализацией отраслевой программы ресурсосбережения; о совершенствовании финансового и статистического учёта результатов внедрения ресурсосберегающих мероприятий.

Основная задача дисциплины - дать понятия о ресурсосбережении при проведении технического обслуживания и ремонта как фактора повышения эффективности ТО и Р транспортно-технологических машин (ТТМ); о сдерживающих факторах реализации программы ресурсосбережения при проведении ТО и Р на ТТМ; о возможных источниках финансирования ресурсосберегающих мероприятий и их распределение; о совершенствовании финансового и статистического учёта результатов внедрения ресурсосберегающих мероприятий; о методах оценки экономической эффективности ресурсосберегающих мероприятий; о методологии оценки эффективности инвестиционных проектов; об определении фактического эффекта внедрения ресурсосберегающих мероприятий; о влиянии внедрения ресурсосберегающих мероприятий на эксплуатационные расходы ТТМ.

Дисциплина Б1.О.40 «Ресурсосбережение при проведении технического обслуживания и ремонта» входит в обязательную часть образовательной программы.

Траектория формирования компетенций выделяет этапы формирования в соответствии с учебным планом, при этом соблюдается принцип нарастающей сложности.

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины «Ресурсосбережение при проведении технического обслуживания и ремонта» является последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) дисциплины. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций.

Изучение дисциплины «Ресурсосбережение при проведении технического обслуживания и ремонта» основывается на знаниях, полученных студентами при изучении дисциплины Эффективность, экономика сервисных услуг и основы предпринимательства, Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, Эксплуатационные материалы, Процессы изменения технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, Основы триботехники, Новые материалы, Учебная практика: ознакомительная практика, Учебная практика: эксплуатационная практика, Производственная практика: технологическая (производственно-технологическая) практика.

Полученные знания, умения, навыки используются студентами в процессе выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.



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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-3, ПК-9.

**ПК-3** - Способен организовать работу по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и оборудования

**ПК-9** - Способен использовать в практической деятельности технологии технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- *организационные методы, ресурсосберегающие технологии* по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и оборудования

- новые **технологии технического обслуживания и ремонта транспортно технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики**

**Уметь:**

- *Анализировать затраты и эффективность* результатов технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и оборудования

- *Рационально использовать современные эксплуатационные материалы* в практической деятельности по техническому обслуживанию и по ТО и Р ТТМ и О *и технологии*, с учётом изменения технического состояния ТТМ, триботехнических свойств материалов

**Владеть:**

- *методами разработки и внедрения мероприятий* по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и оборудования

- методами и формами применения в практической деятельности современных технологий по ТО и Р ТТМ и О **на основе использования новых материалов и средств диагностики**

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы.

Вид учебной работы	Всего часов очное	Курс/семестры		
		Очная (8 семестр)	Всего часов заочное	Заочная (10 семестр)
Контактная работа* (всего)	24,25	24,25	11,6	11,6
В том числе:				
Лекции	10	10	4	4
Практические занятия (ПЗ)	10	10	6	6
Лабораторные работы (ЛР)		-		-
Групповые консультации	4	4	1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25	0,25	0,25
Курсовая работа (расчетно-графическая, курсовое проектирование) (защита)				
Контрольная работа			0,35	0,35
Самостоятельная работа (всего):	47,75	47,75	60,4	60,4



В том числе:				
Курсовая работа (расчетно-графическая, курсовое проектирование) (выполнение)				
Общая трудоемкость	час.	72	72	72
	зач. ед.	4	4	4
Вид промежуточной аттестации		зачет	зачет	зачет

#### 4. Содержание дисциплины

Ресурсосбережение при проведении технического обслуживания и ремонта как фактор повышения эффективности ТО и Р транспортно-технологических машин (ТТМ). Ресурсосберегающие мероприятия при проведении ТО и Р ТТМ и перспективы их развития. Сдерживающие факторы реализации программы ресурсосбережения при проведении ТО и Р на ТТМ. Пути повышения экономической эффективности реализации ресурсосберегающих мероприятий. Методы оценки экономической эффективности ресурсосберегающих мероприятий. Методология оценки эффективности инвестиционных проектов Определение фактического эффекта внедрения ресурсосберегающих мероприятий. Влияние внедрения ресурсосберегающих мероприятий на эксплуатационные расходы ТТМ Возможные источники финансирования ресурсосберегающих мероприятий и их распределение Совершенствование управления разработкой и реализацией отраслевой программы ресурсосбережения, финансового и статистического учёта результатов внедрения ресурсосберегающих мероприятий

#### 4.1. Модули (разделы) дисциплин и виды занятий

##### 4.1.1 очная форма обучения

№ п.п	Наименование модуля (раздела) дисциплин	Лекции	Практ. зан.	Лаб. зан.	ГК	СРС	Всего часов
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	<b>Модуль 1. «Ресурсосбережение в техническом сервисе»</b>	<b>4</b>	<b>4</b>			<b>14</b>	<b>22</b>
	Тема 1. Ресурсосбережение при проведении технического обслуживания и ремонта как фактор повышения эффективности ТО и Р транспортно-технологических машин (ТТМ)..	2	2			6	10
	Тема 2. Ресурсосберегающие мероприятия при проведении ТО и Р ТТМ и перспективы их развития Сдерживающие факторы реализации программы ресурсосбережения при проведении ТО и Р на ТТМ.	2	2			8	12
2.	<b>Модуль 2. «Экономическая эффективность реализации ресурсосберегающих мероприятий»</b>	<b>4</b>	<b>4</b>			<b>20</b>	<b>28</b>



	Тема 1. Пути повышения экономической эффективности реализации ресурсосберегающих мероприятий. Методы оценки экономической эффективности ресурсосберегающих мероприятий. Методология оценки эффективности инвестиционных проектов	2	2			10	14
	Тема 2. Определение фактического эффекта внедрения ресурсосберегающих мероприятий. Влияние внедрения ресурсосберегающих мероприятий на эксплуатационные расходы ТТМ	2	2			10	14
3.	<b>Модуль 3. «Финансирование ресурсосберегающих мероприятий»</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>4</b>	<b>13,75</b>	<b>21,75</b>
	Тема 1. Возможные источники финансирования ресурсосберегающих мероприятий и их распределение. Совершенствование управления разработкой и реализацией отраслевой программы ресурсосбережения, финансового и статистического учёта результатов внедрения ресурсосберегающих мероприятий	2	2		4	13,75	21,75
	зачет				0,25		0,25
		10	10		4,25	47,75	72

#### 4.1.2 заочная форма обучения

№ п.п	Наименование модуля (раздела) дисциплин	Лекции	Практ. зан.	Лаб. зан.	ГК	СРС	Всего часов
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	<b>Модуль 1. «Ресурсосбережение в техническом сервисе»</b>	<b>2</b>	<b>2</b>			<b>18</b>	<b>22</b>
	Тема 1. Ресурсосбережение при проведении технического обслуживания и ремонта как фактор повышения эффективности ТО и Р транспортно-технологических машин (ТТМ).	2				10	12
	Тема 2. Ресурсосберегающие мероприятия при проведении ТО и Р ТТМ и перспективы их развития.		2			8	10
2.	<b>Модуль 2. «Экономическая эффекти</b>	<b>2</b>	<b>2</b>			<b>24</b>	<b>28</b>



	<b>ность реализации ресурсосберегающих мероприятий»</b>						
	Тема 1. Пути повышения экономической эффективности реализации ресурсосберегающих мероприятий	2				12	14
	Тема 2. Определение фактического эффекта внедрения ресурсосберегающих мероприятий. Влияние внедрения ресурсосберегающих мероприятий на эксплуатационные расходы ТТМ		2			12	14
3.	<b>Модуль 3. «Финансирование ресурсосберегающих мероприятий»</b>		<b>2</b>		<b>1</b>	<b>18,4</b>	<b>21,75</b>
	Тема 1. Возможные источники финансирования ресурсосберегающих мероприятий и их распределение. Совершенствование управления разработкой и реализацией отраслевой программы ресурсосбережения, финансового и статистического учёта результатов внедрения ресурсосберегающих мероприятий		2		1	18,4	21,4
	Контрольная работа				0,35		0,35
	зачет				0,25		0,25
		4	6		1,6	60,4	72

**4.2. Содержание модулей (разделов) дисциплин**

№ п.п	Наименование модуля (раздела)	Содержание раздела	Трудоёмкость (час.)	Формируемые Компетенции (ОК, ОПК, ПК)	Формы контроля*	Технологии интерактивного обучения**
1.	Модуль 1 «Ресурсосбережение в техническом сервисе»	Тема 1.1. Ресурсосбережение при проведении технического обслуживания и ремонта как фактор повышения эффективности ТО и Р транспортно-технологических машин (ТТМ)	12	ПК-3, ПК-9	Устный опрос на практическом занятии; конспект	Решение ситуационных задач. Исследовательский метод. Мультимедийные презентации. Работа в группах
		Тема 1.2. Ресурсосберегающие мероприятия при проведении ТО и Р ТТМ и перспективы их развития	12	ПК-3, ПК-9		
2.	Модуль 2 «Экономическая эффективность реализации ресурсосберегающих мероприятий»	Тема 2.1. Пути повышения экономической эффективности реализации ресурсосберегающих мероприятий	14	ПК-3, ПК-9	Устный опрос на практическом занятии; конспект Контрольная работа (ЗО)	Решение ситуационных задач. Исследовательский метод. Мультимедийные презентации. Работа в группах
		Тема 2.2. Определение фактического эффекта внедрения ресурсосберегающих мероприятий. Влияние внедрения ресурсосберегающих мероприятий на эксплуатационные расходы ТТМ	14	ПК-3, ПК-9		
3.	Модуль 3 «Финансирование ресурсосберегающих	Тема 3.1. Возможные источники финансирования ресурсосберегающих мероприятий и их распределение	15,75	ПК-3, ПК-9	Устный опрос на	Решение ситуационных задач.





ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Рабочая программа по учебной дисциплине «Ресурсосбережение при проведении технического обслуживания и ремонта»

мероприятий»	Совершенствование управления разработкой и реализацией отраслевой программы ресурсосбережения, финансового и статистического учёта результатов внедрения ресурсосберегающих мероприятий		ПК-3, ПК-9	практическом занятии; конспект	Исследовательский метод. Мультимедийные презентации. Работа в группах
--------------	---	--	------------	--------------------------------	---

\*Тест, отчет по практической работе, конспект, Отчет по практической работе, Отчет по лабораторной работе, Устный ответ на практическом занятии, семинаре, Защита курсовой работы, Опрос на лекции, Выступление на семинаре, Проверка конспекта, Контрольная работа

\*\* (Указываются образовательные технологии, используемые при реализации различных видов учебной работы)



### 4.3 Детализация самостоятельной работы

№ п/п	№ модуля (раздела) дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, часы	
			Очная	заочная
1.	Модуль 1 «Ресурсосбережение в техническом сервисе»	Подготовка к зачёту	16	18
2.	Модуль 2 «Экономическая эффективность реализации ресурсосберегающих мероприятий»	Подготовка к зачёту	20	24
3.	Модуль 3 «Финансирование ресурсосберегающих мероприятий»	Подготовка к зачёту	11,75	18,4
	Всего часов		47,75	60,4

**Примерная тематика курсовых проектов (работ).** Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрены.

### 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

1. Иовлев Г.А. Методические рекомендации по самостоятельной работе по дисциплине «Ресурсосбережение при проведении технического обслуживания и ремонта». – Екатеринбург: УрГАУ, 2022.- 14 с.
2. Иовлев Г.А. Методические рекомендации по контрольным работам по дисциплине «Ресурсосбережение при проведении технического обслуживания и ремонта»: заочное обучение – Екатеринбург: УрГАУ, 2022.- 9 с.

### 6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (ФОС) приведены в приложении 1 к рабочей программе

Текущий контроль качества освоения отдельных тем и модулей дисциплины осуществляется на основе рейтинговой системы. Этот контроль проводится в течение семестра и качество усвоения материала (выполнения задания) оценивается в баллах, в соответствии с рейтингом-планом дисциплины.

Зачет проводится в конце 8 семестра и оценивается по системе: «зачтено», «не зачтено».

#### Измерительные средства по контролю знаний студентов, в том числе квалиметрия (балльно-рейтинговая система) с учетом ЭО и ДОТ

Измерительные средства по промежуточному контролю знаний студентов представлены в балльно-рейтинговой системе.

Для текущего контроля успеваемости разработана балльно-рейтинговая система:

1. Посещаемость лекций, лабораторных и практических занятий – 1,8 балла/занятие (максимальное количество баллов – 32).
2. Рубежный контроль:
  - «5» – 3,4 балла/занятие (максимальное количество баллов – 34);
  - «4» – 2,7 балла/занятие (количество баллов – 27);



- «3» – 2,2 балла/занятие (min количество баллов – 22).

3. Сдача зачёта (студент допускается до зачёта при условии набора 60 баллов в течение учебного семестра): «5» – 34 балла;

«4» – 27 баллов;

«3» – 22 балла.

#### Рейтинговая система оценки зачета по дисциплине

Сумма баллов	Оценка	Характеристика
91-100	зачтено	глубокие и всесторонние знания дисциплины и умение творчески выполнять предложенные задания
74-90	зачтено	полные знания дисциплины и умение успешно выполнить предложенные задания
61-73	зачтено	знания дисциплины в объеме, достаточном для продолжения обучения, когда освоены основные понятия и закономерности, и умение в основном выполнить предложенные задания
0-60	не зачтено	значительные пробелы в знании дисциплины, когда не усвоены основные понятия и закономерности, неспособность выполнить предложенные задания

#### 7. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

##### Основная литература

1. Ресурсосбережение при проведении технического обслуживания : учебное пособие / С. В. Бедоева, Д. А. Салатова, З. И. Магомедова [и др.]. — Махачкала : ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2019. — 93 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/117754> (дата обращения: 13.12.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Зангиев, А. А. Практикум по эксплуатации машинно-тракторного парка : учебное пособие / А. А. Зангиев, А. Н. Скороходов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 464 с. — ISBN 978-5-8114-2097-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130485> (дата обращения: 13.12.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

##### Дополнительная литература

Маслов, Г. Г. Техническая эксплуатация средств механизации АПК : учебное пособие / Г. Г. Маслов, А. П. Карабаницкий. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-2809-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104876> (дата обращения: 13.12.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

а) Интернет-ресурсы, библиотеки:

- электронные учебно-методические ресурсы (ЭУМР),
- электронный каталог Web ИРБИС;
- электронные библиотечные системы:
- ЭБС «Лань» – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>



- ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <https://biblio-online.ru> ;
  - ЭБС IPRbooks- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>
  - ЭБС «Руконт» – Режим доступа: <http://lib.rucont.ru>
  - доступ к информационным ресурсам «eLIBRARY», «УИС РОССИЯ», «Polpred.com».
  - б) Справочная правовая система «Консультант Плюс».
  - в) Научная поисковая система – ScienceTechnology.
  - г) Официальный сайт ФГБУ «СПЕЦЦЕНТРУЧЕТ В АПК» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации - <http://www.specagro.ru/#/>.
  - д) Система ЭИОС на платформе Moodle.
- Обучающимся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных:
- базы данных ФГБНУ «Росинформагротех» <https://www.rosinformagrotech.ru/databases>
  - базы данных Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии «Рос-стандарт» <https://www.gost.ru/opendata>
  - документографическая база данных ЦНСХБ АГРОС <http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&un=anonymous&p1=&em=c2R>
  - международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям - AGRIS <http://agris.fao.org/agris-search/index.do>
  - базы данных официального сайта ФГБУ «СПЕЦЦЕНТРУЧЕТ В АПК» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации - <http://www.specagro.ru/#/>

## 9. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Учебным планом при изучении дисциплины предусмотрены лекции и практические занятия, а также самостоятельная работа обучающихся.

Практические занятия проводятся с целью закрепления и более тщательной проработки материала по основным разделам дисциплины.

Чтобы получить необходимое представление о дисциплине и о процессе организации её изучения, целесообразно в первые дни занятий ознакомиться с рабочей программой дисциплины на платформе MOODLE или на сайте университета.

В процессе изучения дисциплины, обучающиеся должны составлять свой конспект лекций, а также ознакомиться с литературой, указанной в списке основной и дополнительной литературы.

Проверить степень овладения дисциплиной помогут вопросы для самопроверки и самоконтроля (вопросы к зачету), ответы на которые позволят студенту систематизировать свои знания, а также тесты, выложенные на платформе MOODLE в фонде оценочных средств по дисциплине.

Предусмотрено обучение с применением ЭО и ДОТ. Технологии обучения: онлайн-курсы; прямая трансляция из аудиторий; электронные образовательные ресурсы; вебинары; взаимодействие через социальные сети, мессенджеры; взаимодействие по электронной почте; проведение лекций, практических занятий, лабораторных занятий и промежуточной аттестации через цифровые платформы (Microsoft Teams, Zoom и др. ). Режимы дистанционного обучения: асинхронный, синхронный.

## 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для формирования этапов компетенций у обучающихся в процессе изучения дисциплины «Ресурсосбережение при проведении технического обслуживания и ремонта» применяются



традиционные (пассивные) и инновационные (активные) технологии обучения в зависимости от уровня учебных целей с учетом различного сочетания форм организации образовательной деятельности и методов ее активизации с приоритетом на самостоятельную работу обучающихся. Изучение дисциплины позволяет подготовить обучающихся к использованию компьютерных программ на примере Microsoft Office (Excel).

Для успешного овладения дисциплиной используются информационные технологии обучения: при чтении лекций и проведении лабораторно-практических занятий используются презентации лекционного материала в программе Microsoft Office (Power Point), видеоматериалы различных интернет-ресурсов, осуществляется выход на профессиональные сайты.

#### Программное обеспечение:

- Операционная система Microsoft Windows Professional 10 Singl Upgrade Academic OLP 1 License No Level: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г. (бессрочная).
- Операционная система Microsoft WinHome 10 Russian Academic OLP License No Level Legalization Get Genuine: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г. (бессрочная).
- Пакет офисных приложений Microsoft Office 2016 Sngl Academic OLP License No Level: Лицензия 66734667 от 12.04.2016 (включает Word, Excel, PowerPoint) (бессрочная).
- Комплексная система антивирусной защиты Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition.250-499 Node 2 yeas Education Renewal License Лицензия № 2434-200303-114629-153-1071 от 03.03.2020 г.
- Учебный комплект КОМПАС-3DV15 на 50 мест, сублицензионный договор №642 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ от 04 декабря 2014 года, лицензия бессрочная.
- Система дистанционного обучения на платформе Moodle.
- Система Антиплагиат. ВУЗ. Лицензия GPLv3

#### Информационные справочные системы:

- Информационно-правовой портал ГАРАНТ – режим доступа: <http://www.garant.ru/> Электронный периодический справочник «ГАРАНТ-Максимум»
- Справочная правовая система «Консультант Плюс»

### 11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине:

Наименование специализированных аудиторий и лабораторий	Перечень оборудования	Примечание*
1	2	3
	Лекционные занятия	
Учебная аудитория для проведения групповых лекционных и практических занятий текущих консультаций, текущей и итоговой аттестации.	Мобильная мультимедийная установка: экран, ноутбук, колонки, доска, столы, стулья	<ul style="list-style-type: none"><li>– Операционная система Microsoft Windows Professional 10 Singl Upgrade Academic OLP 1 License No Level: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г. (бессрочная).</li><li>– Операционная система Microsoft WinHome 10 Russian Academic OLP License No Level Legalization Get Genuine: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г. (бессрочная).</li><li>– Пакет офисных приложений</li></ul>



		<p>Microsoft Office 2016 Sngl Academic OLP License No Level: Лицензия 66734667 от 12.04.2016 (включает Word, Excel, PowerPoint) (бессрочная).</p> <p>– Комплексная система антивирусной защиты Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition.250-499 Node 2 yeas Education Renewal License Лицензия № 2434-200303-114629-153-1071 от 03.03.2020 г.</p> <p>– Система дистанционного обучения на платформе Moodle.</p>
	Практические занятия	
Учебная аудитория для проведения групповых лекционных и практических занятий текущих консультаций, текущей и итоговой аттестации.	Мобильная мультимедийная установка: экран, ноутбук, колонки, доска, столы, стулья	<p>– Операционная система Microsoft Windows Professional 10 Singl Upgrade Academic OLP 1 License No Level: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г. (бессрочная).</p> <p>– Операционная система Microsoft WinHome 10 Russian Academic OLP License No Level Legalization Get Genuine: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г. (бессрочная).</p> <p>– Пакет офисных приложений Microsoft Office 2016 Sngl Academic OLP License No Level: Лицензия 66734667 от 12.04.2016 (включает Word, Excel, PowerPoint) (бессрочная).</p> <p>– Комплексная система антивирусной защиты Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition.250-499 Node 2 yeas Education Renewal License Лицензия № 2434-200303-114629-153-1071 от 03.03.2020 г.</p> <p>– Система дистанционного обучения на платформе Moodle.</p>
	Самостоятельная работа	



Помещение для самостоятельной работы - читальный зал 5207, 5208;	Столы, стулья, компьютеры с выходом в интернет	<ul style="list-style-type: none"><li>- Операционная система Microsoft Windows Professional 10 Singl Upgrade Academic OLP 1 License No Level: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г. (бессрочная).</li><li>- Операционная система Microsoft WinHome 10 Russian Academic OLP License No Level Legalization Get Genuine: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г. (бессрочная).</li><li>- Пакет офисных приложений Microsoft Office 2016 Sngl Academic OLP License No Level: Лицензия 66734667 от 12.04.2016 (включает Word, Excel, PowerPoint) (бессрочная).</li><li>- Комплексная система антивирусной защиты Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition.250-499 Node 2 yeas Education Renewal License Лицензия № 2434-200303-114629-153-1071 от 03.03.2020 г.</li><li>- Система дистанционного обучения на платформе Moodle.</li></ul>
аудитория 5114	Столы, стулья	

## 12. Особенности обучения студентов с ограниченными возможностями здоровья

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предъявляются особые требования к организации образовательного процесса и выбору методов и форм обучения при изучении данной дисциплины.

Для обучения студентов с нарушением слуха предусмотрены следующие методы обучения:

- объяснительно-иллюстративный метод (лекция, работа с литературой);
- репродуктивный (студенты получают знания в готов виде);
- программированный или частично-поисковый (управление и контроль познавательной деятельности по схеме, образцу).

Для повышения эффективности занятия используются следующие средства обучения:

- учебная, справочная литература, работа с которой позволяет развивать речь, логику, умение обобщать и систематизировать информацию;
- словарь понятий, способствующих формированию и закреплению терминологии;
- структурно-логические схемы, таблицы и графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, активизирующие различные виды памяти;
- раздаточный материал, позволяющий осуществить индивидуальный и дифференцированный подход, разнообразить приемы обучения и контроля;
- технические средства обучения.

Во время лекции используются следующие приемы:

- наглядность;



- использование различных форм речи: устной или письменной – в зависимости от навыков, которыми владеют студенты;

- разделение лекционного материала на небольшие логические блоки.

Учитывая специфику обучения слепых и слабовидящих студентов, соблюдаются следующие условия:

- дозирование учебных нагрузок;

- применение специальных форм и методов обучения, оригинальных учебников и наглядных пособий;

Во время проведения занятий происходит частое переключение внимания обучающихся с одного вида деятельности на другой. Также учитываются продолжительность непрерывной зрительной нагрузки для слабовидящих. Учет зрительной работы строго индивидуален.

Искусственная освещенность помещения, в которых занимаются студенты с пониженным зрением, оставляет от 500 до 1000 лк. На занятиях используются настольные лампы.

Формы работы со студентами с нарушениями опорно-двигательного аппарата следующие:

- лекции групповые (проблемная лекция, лекция-презентация, лекция-диалог, лекция с применением дистанционных технологий и привлечением возможностей интернета).

- индивидуальные беседы;

- мониторинг (опрос, анкетирование).

Конкретные виды и формы самостоятельной работы обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов устанавливаются преподавателем самостоятельно. Выбор форм и видов самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ и инвалидов осуществляются с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
Кафедра «Сервис транспортных и технологических машин и оборудования в  
АПК»**

**ФОНД  
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

**Б1.О.40 «Ресурсосбережение при проведении  
технического обслуживания и ремонта»**

**для направления подготовки «Эксплуатация транспортно-технологических  
машин и комплексов»,**

**профиль «Сервис транспортных и транспортно-технологических машин и  
оборудования (сельское хозяйство)».**

Бакалавриат

Екатеринбург 2021 г.

## 1. Модели контролируемых компетенций:

### 1.1. Компетенции формируемые в процессе изучения дисциплины:

Индекс	Формулировка компетенции
ПК-3	Способен организовать работу по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и оборудования
ПК-9	Способен использовать в практической деятельности технологии технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики

### 1.2. Сведения об иных дисциплинах (преподаваемых в т. ч. на других кафедрах) участвующих в формировании данных компетенций:

Изучение дисциплины «Ресурсосбережение при проведении технического обслуживания и ремонта» основывается на знаниях, полученных студентами при изучении дисциплины Эффективность, экономика сервисных услуг и основы предпринимательства, Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, Эксплуатационные материалы, Процессы изменения технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, Основы триботехники, Новые материалы, Учебная практика: ознакомительная практика, Учебная практика: эксплуатационная практика, Производственная практика: технологическая (производственно-технологическая) практика.

Полученные знания, умения, навыки используются студентами в процессе выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.

## 2. В результате изучения дисциплины «Ресурсосбережение при проведении технического обслуживания и ремонта» обучающийся должен:

### **Знать:**

- *организационные методы, ресурсосберегающие технологии* по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и оборудования
- **новые технологии технического обслуживания и ремонта транспортно технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики**

### **Уметь:**

- *Анализировать затраты и эффективность* результатов технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и оборудования
- *Рационально использовать современные эксплуатационные материалы* в практической деятельности по техническому обслуживанию и по ТО и Р ТТМ и О *и технологии*, с учётом изменения технического состояния ТТМ, триботехнических свойств материалов

### **Владеть:**

- *методами разработки и внедрения мероприятий* по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и оборудования
- *методами и формами применения* в практической деятельности современных технологий по ТО и Р ТТМ и О **на основе использования новых материалов и средств диагностики**

## 3. Программа оценивания контролируемой компетенции:

№	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой	Наименование оценочного
---	---	--------------------	-------------------------

		компетенции (или ее части)	средства**
1	«Ресурсосбережение в техническом сервисе»	ПК-3, ПК-9	Тест
2	«Экономическая эффективность реализации ресурсосберегающих мероприятий»	ПК-3, ПК-9	Тест
3	«Финансирование ресурсосберегающих мероприятий»	ПК-3, ПК-9	Тест

\* Наименование темы (раздела) или тем (разделов) берется из рабочей программы дисциплины.

\*\* В графу наименование оценочного средства в обязательном порядке входит способ осуществления оценки компетенции (части контролируемой компетенции) (устно, письменно, компьютерные технологии и др.).

### 3.1. Программа текущего оценивания контролируемой компетенции:

Текущий контроль оценки формирования и реализации компетенции производится на основании материала контролируемых модулей.

Для текущего контроля реализации компетенций разработаны следующие вопросы:

1. Основная цель создания системы технического обслуживания и ремонта (ТО и Р) –
2. Оценка экономической эффективности технического сервиса складывается из:
3. Экономическую эффективность технического сервиса можно выразить через следующую формулу:
4. Виды простоев:
5. Под простоем понимается –
6. Простой по техническим причинам возникают в следствии –
7. Важнейшими резервами снижения простоев по техническим причинам является:
8. Простой по организационным причинам возникают в следствии –
9. Элементы потерь от простоев подразделяются на:
10. Исходными данными, необходимыми для определения средних расчетных значений потерь за час простоя ТТМ, являются:
11. Общие потери за час простоя можно выразить через следующую формулу:
12. Исходные данные для подсчёта экономической эффективности повышения готовности парка ТТМ:
13. Годовую экономию, получаемую благодаря организационно-техническим мероприятиям, повышающим коэффициент готовности техники можно выразить через следующую формулу:
14. Эффективность – это:
15. В качестве экономических показателей могут использованны:
16. Под экономическим эффектом следует понимать:
17. Повышение экономической эффективности производственно-хозяйственной деятельности ПТС требует:
18. Основные группы показателей повышения эффективности использования, характеризующих рост эффективности деятельности ПТС:
19. Виды величин измерения прибыли:
20. Виды абсолютной прибыли:
21. Виды относительной прибыли:
22. Показателями сравнительной экономической эффективности являются:
23. Прибыль можно рассчитать через следующую формулу:
24. Балансовая прибыль (П<sub>б</sub>) получается за счёт –
25. Чистая прибыль (П<sub>ч</sub>) – это:
26. Норма прибыли определяется по следующей формуле:
27. Величина нормы прибыли должна быть не ниже –
28. Ускорению технического прогресса способствуют:
29. Показателями экономической эффективности являются:

30. Экономическая эффективность от внедрения новых технологий и технологического оборудования определяется через:
31. Прирост производительности труда ремонтных рабочих при внедрении новых технологий и технологического оборудования определяется по следующей формуле:
32. Процент снижения себестоимости при внедрении новых технологий и технологического оборудования определяется по следующей формуле:
33. К обобщающим показателям повышения экономической эффективности производства ТО и Р относятся:
34. Относительная экономия  $i$ -то вида ресурсов ( $ЭК_i$ ) определяется как –
35. Относительную экономию  $i$ -то вида ресурсов ( $ЭК_i$ ) можно выразить через следующую формулу:
36. Эффективность на предприятиях технического сервиса от восстановления изношенных деталей на единицу наработки можно выразить через следующую формулу:
37. Мероприятия по ресурсосбережению в техническом сервисе закладываются на следующих стадиях:
38. Виды мероприятий по ресурсосбережению:
39. В блок научно-технических мероприятий входит:
40. В блок экономических мероприятий входит:
41. В блок организационных мероприятий входит:
42. Государственное регулирование ресурсосбережения осуществляется с помощью:
43. Стратегии в сфере эксплуатации ТТМ:
44. Потребности в техническом сервисе зависят от –
45. Основные направления утилизации:
46. Преимущества машинно-технологических станций, как формы специализированных предприятия сервиса АПК:

***На основании вопросов разработаны тесты для контроля реализации компетенции:***

1. Основная цель создания системы технического обслуживания и ремонта (ТО и Р)

1. – получение макс. прибыли сервисным предприятием.	3. – получение макс. прибыли сельскохозяйственной организацией.
2. – получение макс. прибыли машинно-технологической станцией (МТС).	4. - поддержание работоспособного и исправного состояния парка ТТМ.

2. Оценка экономической эффективности технического сервиса складывается:

1. - из эффективности, получаемой на предприятии технического сервиса ( $Э_2$ ); - из эффективности в сфере эксплуатации наёмной техники.	3. - из эффективности в сфере эксплуатации техники ( $Э_1$ ); - из эффективности, получаемой на заводе-изготовителе техники.
2. - из эффективности, получаемой на предприятии технического сервиса ( $Э_2$ ); - из эффективности в сфере эксплуатации техники ( $Э_1$ ).	4. - из эффективности в сфере эксплуатации наёмной техники; - из эффективности, получаемой на заводе-изготовителе техники.

3. Классификация простоев машин в зависимости от причин.

1. - технические; - организационные; - случайные; - прочие.	3. – случайные; - прочие; - технологические; - личные.
2. - организационные; - случайные; - разовые;	4. – прочие; - технические; - личные;

- технологические.	- вероятностные.
--------------------	------------------

#### 4. Под простоем понимается:

1. – любая остановка агрегата или машины не предусмотренная: 1. технологией; 2. организацией работ; 3. Законом о труде; 4. правилами поведения.	3. – любая остановка агрегата или машины не предусмотренная: 1. организацией работ; 2. соответствующими технически обоснованными нормами; 3. правилами поведения; 4. распорядком дня.
2. – любая остановка агрегата или машины не предусмотренная: 1. правилами эксплуатации; 2. технологией; 3. организацией работ; 4. соответствующими технически обоснованными нормами.	4. – любая остановка агрегата или машины не предусмотренная: 1. соответствующими технически обоснованными нормами; 2. правилами эксплуатации; 3. распорядком дня; 4. инструкцией по эксплуатации.

#### 5. Эффективность на предприятиях технического сервиса – это:

1. – соотношение между затратами (ресурсами) и результатом (эффектом).	3. – соотношение между результатом (эффектом) и затратами (ресурсами).
2. – соотношение между рентабельностью и сроком окупаемости.	4. – соотношение между сроком окупаемости и рентабельностью.

#### 3.1.1. Критерии оценивания тестов при текущем контроле:

Из четырёх ответов обучаемый должен выбрать **один** правильный.

Оценка	Критерии оценки
«Отлично»	92-100% правильных ответов
«хорошо»	73-91% правильных ответов
«удовлетворительно»	52-72% правильных ответов
«неудовлетворительно»	51% и менее правильных ответов

#### 3.2. Программа промежуточной аттестации

##### 3.2.1. Критерии оценивания устного опроса при промежуточном контроле (зачет):

Для промежуточной аттестации на базе тестов по всем модулям дисциплины разрабатываются билеты.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Факультет транспортно-технологических машин и сервиса  
Кафедра Сервис транспортных и технологических машин и оборудования в АПК

Направление **23.03.03. Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов**

Дисциплина **«Ресурсосбережение при проведении технического обслуживания и ремонта»**  
Семестр 4                      Форма обучения – очная

#### Билет № 2

1. Охарактеризовать элементы потерь от простоев
2. Показателями экономической эффективности от ресурсосберегающих мероприятий

Составил: \_\_\_\_\_ **В.С. Зорков**  
(подпись)  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ год

Утверждаю:  
Зав.кафедрой \_\_\_\_\_ **Г.А. Иовлев**  
(подпись)  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ год

### **Критерии оценки на зачете**

Результат зачета	Критерии
«зачтено» Мах 35 баллов Мин 22 балла	Обучающийся показал знания основных положений учебной дисциплины, умение решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты расчетов или эксперимента
«не зачтено» Менее 22 баллов	При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины

### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков**

Оценка знаний по дисциплине «Ресурсосбережение при проведении технического обслуживания и ремонта» проводится с целью определения уровня освоения предмета, включает:

- работа на лекции;
- тестирование по модулям (темам);
- зачет.

По дисциплине предусмотрены формы контроля качества подготовки:

- текущий (осуществление контроля за всеми видами аудиторной и внеаудиторной деятельности студента с целью получения первичной информации о ходе усвоения отдельных элементов содержания дисциплины);
- промежуточный (оценивается уровень и качество подготовки по конкретным разделам дисциплины).

Результаты текущего и промежуточного контроля качества выполнения студентом запланированных видов деятельности по усвоению учебной дисциплины являются показателем того, как студент работал в течение семестра.

Текущий контроль успеваемости предусматривает оценивание хода освоения дисциплины, промежуточная аттестация обучающихся – оценивание результатов обучения по дисциплине, в том посредством испытания в форме зачета.

Итоговая оценка по дисциплине складывается:

Вид испытания	Квалиметрия	Критерии оценки компетенции
Лекции (работа на лекции)	0,55 балла/занятие (макс количество баллов – 33).	<b>Знает:</b> - организационные методы, ресурсосберегающие технологии по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и оборудования - новые технологии технического обслуживания и ремонта транспортно технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики <b>Умеет:</b> - Анализировать затраты и эффективность результатов технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и оборудования - Рационально использовать современные эксплуатационные материалы в практической деятельности по техническому

		обслуживанию и по ТО и Р ТТМ и О <i>и технологии</i> , с учётом изменения технического состояния ТТМ, триботехнических свойств материалов
Тестирование по теме	– «5» (92-100%)– 0.9 балла/занятие (max количество баллов – 32); - «4» (73-91%) – 0.7 балла/занятие (количество баллов – 25); - «3» (52-72%) – 0,6 балла/занятие (min количество баллов – 22).	<b>Знает:</b> - <i>организационные методы, ресурсосберегающие технологии</i> по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и оборудования - новые <b>технологии технического</b> обслуживания и ремонта транспортно технологических машин и оборудования на <b>основе использования новых материалов и средств диагностики</b> <b>Умеет:</b> - <i>Анализировать затраты и эффективность</i> результатов технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и оборудования - <i>Рационально использовать современные эксплуатационные материалы</i> в практической деятельности по техническому обслуживанию и по ТО и Р ТТМ и О <i>и технологии</i> , с учётом изменения технического состояния ТТМ, триботехнических свойств материалов <b>Владеет:</b> - <i>методами разработки и внедрения</i> мероприятий по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и оборудования - методами и формами применения в практической деятельности современных технологий по ТО и Р ТТМ и О <b>основе использования новых материалов и средств диагностики</b>
Зачет – устный опрос	«зачтено» Max 35 баллов Min 22 балла	Обучающийся показал знания основных положений учебной дисциплины, умение решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты расчетов или эксперимента
	«не зачтено» Менее 22 баллов	При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины

Таблица перевода баллов в традиционную систему оценок.

Баллы	Оценка		
	Полная запись	Сокращённая запись	Числовой эквивалент
61-100	Зачёт	Зачёт	-
0-60	Не зачёт	Не зачёт	-

По результатам таблицы выставляется итоговая оценка в зачётную книжку.