

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ – ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО  
БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ  
П.А.СТОЛЫПИНА»

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

Технологического института-филиала

ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Е.С. Зыкин

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Основы теории надежности и диагностики**

Направление подготовки: 23.03.03 Эксплуатация транспортно-  
технологических машин и комплексов

Профиль подготовки: Автомобили и автомобильное хозяйство

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: **заочная**

## 1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель освоения дисциплины** - формирование у студентов системы научных и профессиональных знаний и навыков в области использования основ теории надежности и диагностики применительно к решению задач технической эксплуатации автомобильного транспорта.

### **Задачи дисциплины:**

- контроль за параметрами технологических процессов и эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов и их технологического оборудования;

- D/03.6 Организация работы по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники.

## 2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «**Основы теории надежности и диагностики**» входит в блок Б1.О.37 и изучается на 4 курсе студентами заочной формы обучения.

Изучение дисциплины базируется на знаниях студентов по дисциплинам: Математика; Физика; Сопротивление материалов. Детали машин, основы конструирования и подъемно-транспортные машины. Теоретическая механика. Эксплуатация наземных транспортно-технологических средств.

Дисциплина «**Основы теории надежности и диагностики**» является основой для изучения дисциплин: Технология ремонта машин. Эксплуатация автомобилей, Автосервис и фирменное обслуживание автомобилей.

## 3 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование результатов обучения, представленных в таблице 1.

<b>Код компетенции</b>	<b>Результаты освоения ОП</b>	<b>Индикаторы компетенции</b>	<b>Перечень планируемых результатов изучения дисциплины</b>
<b>ОПК-1</b>	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.	ИД-3 <sub>ОПК-1</sub> Применяет естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в сфере разработка мер по повышению эффективности использования транспортно-технологических комплексов	Знать: - основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в сфере разработка мер по повышению эффективности использования транспортно-технологических комплексов Уметь: - использовать знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в сфере разработка мер по повышению эффективности использования транс-

			<p>портно-технологических комплексов</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в сфере разработки мер по повышению эффективности использования транспортно-технологических комплексов;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- специальными программами и базами данных при разработке технологий и средств механизации в сфере разработки мер по повышению эффективности использования транспортно-технологических комплексов</li> </ul>
<b>ОПК-5</b>	<p>Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>ИД-3<sub>ОПК-5</sub> Принимает обоснованные технические решения, выбирает эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач в сфере разработки мер по повышению эффективности использования транспортно-технологических комплексов</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснованные технические решения, эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач в сфере разработки мер по повышению эффективности использования транспортно-технологических комплексов</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач в сфере разработки мер по повышению эффективности использования транспортно-технологических комплексов</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками принятия обоснованных технических решений, выбора эффективных и безопасных технических средств и технологий при решении задач в сфере разработки мер по повышению эффективности использования транспортно-технологических комплексов</li> </ul>

<b>ПК-2</b>	Способен обеспечивать работоспособность транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования с использованием современных технологий диагностирования, технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	ИД-1 <sub>ПК-2</sub> Обеспечивает работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий диагностирования транспортных и транспортно-технологических машин	Знать - современные технологии диагностирования, - классификацию, устройство и принцип работы технологического оборудования при проведении диагностирования; Уметь - выполнять операции по диагностированию. Владеть - навыками обеспечения работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин с использованием современных технологий диагностирования.
		ИД-2 <sub>ПК-2</sub> Обеспечивает работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания и хранения транспортных и транспортно-технологических машин	Знать - современные технологии технического обслуживания и хранения, - классификацию, устройство и принцип работы технологического оборудования при проведении технического обслуживания и хранения; Уметь - выполнять операции по техническому обслуживанию и хранению. Владеть - навыками обеспечения работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин с использованием современных технологий технического обслуживания и хранения.
		ИД-3 <sub>ПК-2</sub> Обеспечивает работоспособность транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования с использованием современных технологий ремонта и восстановления деталей машин	Знать - современные технологии ремонта машин и восстановления их деталей; - классификацию, устройство и принцип работы технологического оборудования при проведении ремонта машин и восстановления их деталей; Уметь - выполнять операции по ремонту машин и восстановле-

			<p>нию их деталей.</p> <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками обеспечения работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин с использованием современных технологий ремонта машин и восстановления их деталей.</li> </ul>
<b>ПК-5</b>	<i>Способен организовать эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники в организации</i>	ИД-1 <sub>ПК-5</sub> Организует эксплуатацию сельскохозяйственной техники в организации	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники.</li> <li>- нормативную и техническую документацию по эксплуатации сельскохозяйственной техники</li> </ul> <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать эксплуатацию сельскохозяйственной техники</li> </ul> <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками эксплуатации сельскохозяйственной техники.</li> </ul>
		ИД-2 <sub>ПК-5</sub> Организует техническое обслуживание сельскохозяйственной техники в организации	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды, периодичность, основные технологии технического обслуживания сельскохозяйственной техники;</li> <li>- нормативную и техническую документацию по техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники</li> </ul> <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать и разрабатывать новые технологии технического обслуживания сельскохозяйственной техники</li> </ul> <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками организации и разработки новых технологий технического обслуживания сельскохозяйственной техники</li> </ul>
		ИД-3 <sub>ПК-5</sub> Организует ремонт сельскохозяйственной техники	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды, периодичность, основные технологии ремонта</li> </ul>

		в организации	сельскохозяйственной техники; - нормативную и техническую документацию по ремонту сельскохозяйственной техники Уметь - организовывать и разрабатывать новые технологии ремонта сельскохозяйственной техники Владеть - навыками организации и разработки новых технологий ремонта сельскохозяйственной техники
--	--	---------------	--

#### 4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа,  
в том числе контактной работы 16,35 часа, (заочная форма обучения)

№ п/п	Разделы дисциплины	Виды учебной работы студентов											Формы кон- троля
		Контактная работа, ч						Самостоятельная работа, ч					
		ИТОГО	Всего	Лекции	Практические занятия	Практическая подготовка	Экзамен	Всего	Подготовка к тестированию	Работа с конспектами	Выполнение индивидуального задания	Подготовка к экзамену	
1.	Введение	21	1	1				20	8	6	6		Входной контроль, экзамен
2.	Основные понятия, свойства и параметры надежности объектов	21	1	1				20	8	6	6		Тест, экзамен
3.	Оценка надежности объектов в реальных условиях эксплуатации	20	5	1	3	1		15	8	5	2		Тест, экзамен
4.	Закономерности распределения случайных величин	19,65	1	1				18,65	5,65	5	8		Тест, экзамен
5.	Надежность сложных объектов	20	1	1				19	7	7	5		Тест, экзамен
6.	Закономерности и причины изменения технического состояния объектов в процессе эксплуатации	16,5	3,5	0,5	3			13	7	4	2		Тест, экзамен
7.	Диагностика объектов	16,5	3,5	0,5	2	1		13	7	4	2		Тест, экзамен
8.	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>9,35</b>	<b>0,35</b>		<b>0,15</b>		<b>0,2</b>	<b>9</b>				<b>9</b>	Экзамен
9.	<b>Всего по видам по учебной работы</b>	<b>144</b>	<b>16,35</b>	<b>6</b>	<b>8,15</b>	<b>2</b>	<b>0,2</b>	<b>109,8</b>	<b>64,65</b>	<b>40</b>	<b>20</b>		

## Содержание дисциплины

### 1. Введение

Назначение и задачи дисциплины. Качество продукции и услуг – важнейший показатель успешной деятельности предприятия. Надежность – составная и важнейшая часть качества продукции, факторы, влияющие на ее формирование. Теория надежности. Возникновение и развитие. Надежность как комплексный показатель технического состояния изделия.

### 2. Основные понятия, свойства и параметры надежности объектов

Основные определения теории надежности. Структура надежности. Свойства безотказности, долговечности, ремонтпригодности, сохраняемости объектов и комплексные свойства (коэффициенты). Параметры и показатели свойств надежности. Отказ как событие, заключающееся в нарушении работоспособности изделия. Виды отказов. Понятие о наработке (часы, километры и нормо-километры). Параметры свойств надежности. Статистические формулы расчета. Графическое представление данных.

### 3. Оценка надежности объектов в реальных условиях эксплуатации

Формулы расчета параметров надежности. Последовательность и методы расчета невосстанавливаемых и восстанавливаемых изделий. Информационная база надежности на автомобильном транспорте. Методы оценки надежности в эксплуатации. Последовательные наблюдения и разовые обследования. Планы наблюдений. Методы определения оптимального объема и времени наблюдений.

### 4. Закономерности распределения случайных величин

Основные закономерности распределения случайных величин. Область применения, основные свойства, параметры для моделей нормального, экспоненциального и распределения Вейбулла. Методы определения статистических оценок параметров моделей отказов. Проверка согласия между эмпирическими и теоретическими моделями отказов. Доверительные границы полученных показателей надежности.

### 5. Надежность сложных объектов

Характеристика надежности основных узлов, агрегатов, систем и всего автомобиля в целом, гаражного оборудования, персонала и процессов. Весомость надежности агрегатов и систем обеспечения работоспособности подвижного состава. Карта надежности автомобиля и его основных систем.

### 6. Международные стандарты качества ИСО серии 9000

Международная организация по стандартизации продукции. Формы и методы организации работы. Структура и состав стандартов ИСО по административному управлению качеством и обеспечения качества. 12 этапов жизненного цикла продукции. Семь простых статистических методов оценки качества.

### 7. Закономерности и причины изменения технического состояния объектов в процессе эксплуатации

Закономерности изменения качества по мере работы объекта. Факторы, обуславливающие изменения технического состояния изделия и его состав-



ных частей в процессе эксплуатации и хранения. Влияние на надежность объекта качества конструкции изделия, технологии изготовления, условий эксплуатации, качества используемых эксплуатационных материалов, проведения ТО и ремонтов и другие. Причины изменения технического состояния изделий в процессе эксплуатации. Понятие и закономерности старения и изнашивания машин и их составных частей: изнашивание, усталостное разрушение, коррозия, пластические деформации. Классификация, примеры. Методы и приемы, увеличивающие срок службы агрегатов и систем объекта в эксплуатации.

#### **8. Диагностика объектов**

Диагностические параметры, определение предельных и допустимых значений параметров технического состояния. Диагностика как метод получения индивидуальной информации об уровне работоспособности автомобиля и его элементов. Методы диагностики сложных систем. Структура диагностики на автомобильном транспорте. Динамика изменения оснащения автомобилей элементами бортовой диагностики.

### **5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Организация занятий по дисциплине «Обеспечение эксплуатационной работоспособности технических систем» проводится по видам учебной работы - лекции, практические занятия и самостоятельная работа, текущий контроль.

На лекциях излагается теоретический материал, проводятся в поточной аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Основные моменты лекционных занятий конспектируются. Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта (контролируется).

*Практические занятия и практическая подготовка* предусматривают выполнение отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, а именно: Испытания машин на работоспособность. Работоспособность сложных механических систем. Методы повышения работоспособности механических систем.

*Самостоятельная работа* по дисциплине включает:

- самоподготовку к учебным занятиям по конспектам, учебной литературе и с помощью электронных ресурсов (контролируются конспекты и др.);
- подготовка к текущему тестированию по разделам дисциплины (изучение учебных тем).

Используемые в процессе преподавания дисциплины формы и методы организации занятий и взаимодействия преподавателя и студентов в аудитории, а также организация самостоятельной работы студентов обеспечивают выполнение не только дидактической (обучающей), но и воспитательной функции, в том числе развитие познавательной активности и увлеченности выбранной профессией, формирование профессионального самосознания, профессиональной идентичности и ценностей профессиональной деятельности, самостоятельности и навыков самоорганизации.

Интерактивные лекции позволяют в данном формате быстро и легко усваивать информацию, представленную визуально. В процессе лекций демонстрируются презентации по темам, где последовательно излагаются основные вопросы, схематично изображены отдельные особенности, а также представлен информационный материал. Презентационный материал находится у ведущего преподавателя.

**Синхронное взаимодействие** обучающегося с преподавателем осуществляется с помощью чата созданного по дисциплине «Обеспечение эксплуатационной работоспособности технических систем» на платформе <https://www.moodle.ugsha.ru/course/view.php?id=6306>

**Чат** предназначен для обсуждения учебного материала в онлайн режиме в течение времени, предназначенного для освоения дисциплины.

**Асинхронное обучение** в виде самостоятельной работы и контроля самостоятельной работы по дисциплине включает:

- самоподготовку к учебным занятиям по конспектам, по учебной и научной литературе с помощью электронных ресурсов и реальных книжных ресурсов библиотеки;
- оформление и подготовка докладов по анализу литературных источников отечественных и зарубежных исследователей;
- выступление обучающихся с презентациями по изученному материалу;
- подготовка к текущему тестированию по разделам дисциплины (изучение учебных тем).

### **Организация образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучение по дисциплине «Лицензирование и сертификация на автомобильном транспорте», лиц относящихся к категории инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в вузе предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья

обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

## **6 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Фонд оценочных средств, сформированный для проведения входного, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Работоспособность механических систем» разработан на основании Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";

Фонд оценочных средств представлен в приложении к рабочей программе и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

## **7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ САМОСТЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

Хохлов, А.А. Основы теории диагностики: краткий курс лекций / А.А. Хохлов, Н.П. Аюгин, А.Л. Хохлов, И.Р. Салахутдинов - Димитровград: Технологический институт – филиал УлГАУ, 2019.- 75 с — Текст : электронный //ЭОС Технологического института-филиала УГСХА: [сайт]. - URL: [http://tiugsha.ru/doc/annotacii\\_rp/23.03.03\\_ettmik/b1vod6.html](http://tiugsha.ru/doc/annotacii_rp/23.03.03_ettmik/b1vod6.html) — Режим доступа: для авторизированных пользователей

## **8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### ***а) основная литература:***

1. Шишмарев, Владимир Юрьевич. Надежность технических систем : учебник для студентов высших учебных заведений. / В. Ю. Шишмарев. - М. : Академия, 2010. - 304 с

### ***б) дополнительная литература:***

4. Лисунов, Е.А. Практикум по надежности технических систем [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 240 с. — Режим доступа:

[http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=56608](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=56608)

## 9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

<p style="text-align: center;"><b>Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)</b></p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 210 «Лекционная аудитория» Комплект учебной мебели для преподавателя, Комплект учебной мебели для обучающихся на 80 мест, Мультимедийное оборудование: Интерактивная доска SCREEN MEDIA I-82SA-1шт; Монитор «LG-19»S19A10N-1шт; Проектор BenQ MX 813 ST-1 шт; Доска аудиторная 3-х секционная. Системный блок «Formoza»-1шт., Кабель HDMI 15 м черный – 1 шт., Колонки SVEN SPS-611S - 1 шт; Операционная система: Calculate Linux; Интернет браузер: Firefox; Офисное приложение: LibreOffice; Мультимедиа: SMplayer; Графический редактор: gThumb</p>	<p>433511, Ульяновская область, г. Димитровград, ул. Куйбышева, д.310</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 32 «Общетехнические дисциплины» Комплект учебной мебели для преподавателя, Комплект учебной мебели для обучающихся на 28 мест; Комплект наглядных пособий по инженерно-техническим дисциплинам. Стенд лабораторный по основам электроники НТЦ-01- 2 шт., Редуктор 2-х скоростной цилиндрический – 1шт., Редуктор 2-х червячный – 1шт., Редуктор конический – 1шт., Редуктор червячный – 1шт., Набор деталей машин – 1шт., Мультиметр – 1шт., Штангенциркуль – 1шт., Микрометр – 1шт., Индикаторная головка– 1шт., Стойка для индикатора– 1шт., Нутромер– 1шт., Твердомер «ТЭМП-2» – 2 шт., Комплект ВИК "Атомщик"30.03.2008 – 1шт., Аппарат плазменный «Плазар»-1 шт., Электродпечь лабораторная – 1 шт., Камера цифровая к микроскопу – 1 шт., Микроскоп металлографический – 1 шт., Микроскоп металлографический Альтами Мет – 1 шт., Печь Муфельная ПМ-12 М1-1 шт., Трансформатор ТС3- 1 шт., Шкаф металлический 2- створчатый «АИКО»1 – шт. Мультимедийное оборудование: Проектор ViewSonic PJD5123 (переносной) - 1шт, Ноутбук Samsung (переносной) - 1шт, Экран для проектора SCREEN MEDIA на треноге (переносной) - 1 шт.</p>	<p>433511, Ульяновская область, г. Димитровград, ул. Куйбышева, д.310</p>

<p>Операционная система: Calculate Linux;  Интернет браузер: Firefox;  Офисное приложение: LibreOffice;  Мультимедиа: SMplayer;  Графический редактор: gThumb.Архиватор 7-zip</p>	
<p>Помещение для самостоятельной работы № 36 «Компьютерный класс»  Комплект учебной мебели для преподавателя,  Комплект учебной мебели для обучающихся на 38 мест;  Интернет-камера D-Link DCS-910 12.10.2009 – 1 шт.,  Системный блок «Colors»-4шт., Монитор «Samsung»- 6 шт.,  Монитор «LG»-6 шт.  Офисный пакет Microsoft Office Professional Plus 2007 Rus  Архиватор 7-zip.  Microsoft Open License 62300500ZZE0906 от 14.06.2007г.</p>	<p>433511,  Ульяновская область,  г. Димитровград,  ул. Куйбышева, д.310</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы (читальный зал библиотеки)  Компьютеры: Intel(R) Celeron(R) CPU 1.70GHz / ОЗУ 384Мб - 4 шт. с выходом в сеть Интернет, столы и стулья на 80 посадочных мест.  Офисный пакет Microsoft Office Professional Plus 2007 Rus  Архиватор 7-zip.  Microsoft Open License 62300500ZZE0906 от 14.06.2007г.  Программное обеспечение «Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ» . Договор № 18 от 28 мая 2019г.</p>	<p>433511,  Ульяновская область,  г. Димитровград,  ул. Куйбышева, д.310</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования № 6а  Мебель для хранения. Съёмное и вспомогательное оборудование, находящееся на хранении и обслуживании.</p>	<p>433511,  Ульяновская область,  г. Димитровград,  ул. Куйбышева, д.310</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (компьютерной техники) № 32а  Стеллаж-1 шт., полка 1 шт., стол-8 шт.,  ноутбук Samsung NP300 E5C - 1 шт.,  Операционная система: Calculate Linux  офисный пакет LibreOffice 5.3 (Текстовый процессор (LibreOffice Writer), Электронная таблица (LibreOffice Calc), Презентация (LibreOffice Impress), Редактор рисунков (LibreOffice Draw), Базы данных (LibreOffice Base))  Архиватор 7-zip  Персональные компьютеры процессор Intel(R) Pentium (R) CPU 3GHz / ОЗУ 1,49Gb – 6 шт.  Операционная система: Calculate Linux  офисный пакет LibreOffice 5.3 (Текстовый процессор (LibreOffice Writer), Электронная таблица (LibreOffice Calc), Презентация (LibreOffice Impress), Редактор рисунков (LibreOffice Draw), Базы данных (LibreOffice Base))  Архиватор 7-zip</p>	<p>433511,  Ульяновская область,  г. Димитровград,  ул. Куйбышева, д.310</p>

5. Александровская Л.Н. Безопасность и надежность технических систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Александровская Л.Н., Аронов И.З., Круглов В.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Логос, 2008.— 376 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/9055>

6. Бузин Ю.М. Надежность механических систем [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/ Бузин Ю.М.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 69 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30843>

#### **в) информационные справочные системы**

[https://ulsau.ru/upload/documents/infsystem\\_library.pdf](https://ulsau.ru/upload/documents/infsystem_library.pdf)

#### **д) интернет ресурсы:**

1. Министерство образования и науки Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <https://minobrnauki.gov.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

2. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://www.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://window.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://fcior.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

5. Министерство сельского хозяйства РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://mcs.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://elibrary.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

7. Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/akdil/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

8. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Россельхозакадемии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованием ФГОС ВО по направлению 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07 августа 2020 г. №916. Профессиональный стандарт 13.001 Специалист в области механизации сельского хозяйства, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02 сентября 2020 г. № 555н

Обобщенная трудовая функция - Д6 Организация обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники. Трудовая функция - Д/03.6 Организация работы по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники.

Автор: д.т.н., профессор Хохлов А.Л.

Рецензент: к.т.н., доцент Петряков С.Н.

Программа рассмотрена на заседании кафедры «Эксплуатация мобильных машин и социально-гуманитарных дисциплин» « 8 » мая 2021 года, протокол № 10.

**Рабочая программа одобрена на заседании методического совета инженерно-экономического факультета « 11 » мая 2021 года, протокол № 10**

## Лист изменений и дополнений

№п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, номер протокола, виза директора
1	Лист согласования	Переименование инженерно-экономического факультета в инженерно-технологический факультет с 01.09.2022 г.	Протокол ученого совета ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ № 12 от 14.06.2022 г. Зыкин Е.С..