

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Хохлова Елена Васильевна  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 13.07.2022 13:49:59  
Уникальный программный ключ:  
3da23558815b077cfe6ff3f8b191e4578a77e0aa



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 им. В.П. Горячкина  
Кафедра «Технический сервис машин и оборудования»

УТВЕРЖДАЮ:  
/ И.о. директора института механики и  
энергетики им. В.П. Горячкина  
И.Ю. Игнаткин  
«19» 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.В.ДВ.06.02  
«НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ И НАДЗОР  
ЗА БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ТТМ»  
для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

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

Направленность: «Сервис транспортных и технологических машин»

Курс 5

Семестр: зимний

Форма обучения: заочная

Год начала подготовки: 2022

Москва, 2022

Разработчики:

Севрюгина Надежда Савельевна, к.т.н., доцент кафедры «Технический сервис машин и оборудования»


  
«10» 10 2022 г.

Владимирова Наталия Ивановна, ст. преподаватель кафедры «Технический сервис машин и оборудования»

  
«10» 10 2022 г.

Рецензент:

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

  
«12» 10 2022 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 технической сервис машин и оборудования  
протокол №3 от «12» 10 2022 г.

Зав. кафедрой технической сервис машин и оборудования Апатенко А.С., д.т.н., доцент

  
«12» 10 2022 г.

**Согласовано:**

/ Председатель учебно-методической комиссии института Механики и Энергетики им. В.П. Горячкина, *ср. ~ 3 от 18.10.22*

  
«18» 10 2022 г.

Заведующий выпускающей кафедрой технической сервис машин и оборудования Апатенко А.С., д.т.н., доцент

  
«18» 10 2022 г.

/ Зав.отделом комплектования ЦНБ

  
Еремова Л.В.

## 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>11</b>
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ .....	11
ПО СЕМЕСТРАМ .....	11
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
4.3 ЛЕКЦИИ/ ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	12
<b>5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ .....</b>	<b>14</b>
<b>6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>15</b>
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	15
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ .....	22
<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>23</b>
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	23
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	23
7.3 НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ .....	24
7.4 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ.....	24
<b>8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>25</b>
<b>9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ.....</b>	<b>25</b>
<b>10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....</b>	<b>26</b>
<b>11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ .</b>	<b>27</b>
Виды и формы отработки пропущенных занятий .....	27
<b>12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....</b>	<b>ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.</b>

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.06.02**  
**«Нормативно-техническое регулирование и надзор за безопасной экс-**  
**плуатацией ТТМ»**  
**для подготовки бакалавра по направлению 23.03.03 «Эксплуатация**  
**транспортно-технологических машин и комплексов» направленности Сер-**  
**вис транспортных и технологических машин**

**Цель освоения дисциплины:** в соответствии с компетенциями по дисциплине формирование у бакалавров совокупности знаний, умений и навыков в области нормативно-технического регулирования и надзора за безопасной эксплуатацией ТТМ, а также формирование и развитие у бакалавров социально-личностных лидерских качеств (ответственности, коммуникативности, целеустремленности, организованности, трудолюбия, общей культуры и др.), позволяющих реализовать сформированные компетенции в профессиональной деятельности.

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

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКос-2.1; ПКос-12.2; ПКос-12.3; ПКос-14.3.

**Краткое содержание дисциплины:** Методы управления жизненным циклом транспортных и транспортно-технологических машин с учетом факторных ограничений эксплуатации технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях с обеспечением их безопасности; Техническое регулирование безопасности технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях; Нормирование технической безопасности жизненного цикла технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях; Требования технической безопасности к транспортным и транспортно-технологическим машинам с учетом экономических, экологических и социальных ограничений их эксплуатации.

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 2 зачетные единицы (72 часа), в том числе практическая подготовка – 2 часа.

**Промежуточный контроль:** зачет

## 1. Цель освоения дисциплины

в соответствии с компетенциями по дисциплине Б1.В.ДВ.06.02 «Нормативно-техническое регулирование и надзор за безопасной эксплуатацией ТТМ» в соответствии с компетенциями по дисциплине формирование у бакалавров совокупности знаний, умений и навыков в области нормативно-технического регулирования и надзора за безопасной эксплуатацией ТТМ, а также формирование и развитие у бакалавров социально-личностных лидерских качеств (ответственности, коммуникативности, целеустремленности, организованности, трудолюбия, общей культуры и др.), позволяющих реализовать сформированные компетенции в профессиональной деятельности.

Основными задачами дисциплины «Нормативно-техническое регулирование и надзор за безопасной эксплуатацией ТТМ» являются изучение и освоение:

- основных понятий терминов и определений в области технического регулирования безопасности машин;
- комплекса свойств качества и эксплуатационных свойств машин, методов определения их показателей и практической реализации их оптимальных значений в различные периоды жизненного цикла;
- организационного, научного и технического обеспечения эффективного использования и оптимизации работы отдельных машин, звеньев, комплектов и комплексов;
- организации системы поддержания безопасности машин на всем периоде жизненного цикла;
- видов испытаний машин предшествующих вводу машин в эксплуатацию;
- экспериментальных методов исследования нагрузок машин в эксплуатации;
- рациональных приемов эксплуатации при транспортировании, монтажно-демонтажных работах, консервации и хранении;
- организации и проведении технического надзора со стороны государственных органов надзора и контроля при регистрации и эксплуатации машин;
- системы документации, ее содержания и нормативных требований.

## 2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Нормативно-техническое регулирование и надзор за безопасной эксплуатацией ТТМ» включена в перечень дисциплин обязательной части учебного плана. Дисциплина «Нормативно-техническое регулирование и надзор за безопасной эксплуатацией ТТМ» 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 «Сервис транспортных и технологических машин».

### **Междисциплинарность**

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Нормативно-техническое регулирование и надзор за безопасной эксплуатацией ТТМ», 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. Теоретическая механика: виды соединений деталей, их взаимодействие.
4. Сопротивление материалов: расчёт нагрузок, виды разрушения деталей.
5. Основы научных исследований: основы изобретательства и исследовательской деятельности.
6. Компьютерное проектирование: методики использования технических редакторов.

Дисциплина «Нормативно-техническое регулирование и надзор за безопасной эксплуатацией ТТМ», является основой для изучения следующих дисциплин:

1. Основы теории надежности.
2. Производственно-техническая инфраструктура и основы проектирования предприятий сервиса транспортно-технологических машин и комплексов.
3. Конструкция и эксплуатационные свойства транспортно-технологических машин и комплексов
4. Подъемно-транспортные и погрузочные машины АПК
5. Гидравлические и пневматические системы машин АПК
6. Эксплуатация наземных транспортно-технологических средств
7. Современные технологии восстановления и модернизации деталей и сборочных единиц транспортно-технологических машин
8. Контроль технического состояния и техническое диагностирование транспортно-технологических машин
9. Инновационные процессы организации сервиса, фирменного обслуживания и утилизации транспортно-технологических машин
10. Расчет проектирования приводов и рабочего оборудования ТТМ специального назначения
11. Реверсный инжиниринг ТТМ и материальное обеспечение процессов обслуживания и ремонта
12. Выполнение выпускной квалификационной работы

Особенностью дисциплины является получение базовых знаний, умений и навыков в сфере инженерного творчества, для последующего углубленного освоения дисциплин профессиональной направленности при подготовке бакалавров направления 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» направленности «Сервис транспортных и технологических машин».

Рабочая программа дисциплины «Нормативно-техническое регулирование и надзор за безопасной эксплуатацией ТТМ» 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 «Нормативно-техническое регулирование и надзор за безопасной эксплуатацией ТТМ» направлено на формирование у обучающихся профессиональных компетенций (ПК), представленных и описанных в таблице 1.

Таблица 1

**Требования к результатам освоения учебной дисциплины;**

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Код и содержание индикатора достижения компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	ПКос-2	Способен принимать решения о соответствии технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин требованиям безопасности дорожного движения	ПКос-2.1 Использует знания нормативной базы в области безопасности дорожного движения и охраны окружающей среды	нормативную базу в области безопасности дорожного движения и охраны окружающей среды, посредством электронных интернет ресурсов	использовать знания нормативной базы в области безопасности дорожного движения и охраны окружающей среды, в том числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jam board, Miro, Khoot)	владеть нормативной базой в области безопасности дорожного движения и охраны окружающей среды с применением цифровых систем и искусственного интеллекта; навыками обработки и интерпретации информации с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pict chart и др. осуществления коммуникаций посредством Outlook, Miro, Zoom
2	ПКос-12	Способен разрабатывать комплексные технологические процессы сервиса транспортно-технологических средств с использованием методов не-	ПКос-12.2 Способен разрабатывать комплексные решения в области оценки технического состояния транспортно-технологических	базовые принципы оценки технического состояния транспортно-технологических средств с использованием методов неразрушающего контроля, посредством электронных интернет ресур-	выбирать комплексные решения в области оценки технического состояния транспортно-технологических средств с использованием методов неразрушающего контроля, в	навыки разрабатывать комплексные решения в области оценки технического состояния транспортно-технологических средств с использова-



		разрушающего контроля	средств с использованием методов неразрушающего контроля	сов	том числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jam board, Miro, Khoot)	рушающего контроля с применением цифровых систем и искусственного интеллекта; навыками обработки и интерпретации информации с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pict chart и др. осуществления коммуникаций посредством Outlook, Miro, Zoom
3			ПКос-12.3 Способен разрабатывать технологическую и нормативную документацию в области неразрушающего контроля ТТМ	основные принципы разработки технологической и нормативной документации в области неразрушающего контроля ТТМ, посредством электронных интернет ресурсов	использовать ЕСКД и ЕСТД для разработки технологической и нормативной документации в области неразрушающего контроля ТТМ, в том числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jam board, Miro, Khoot)	навыки применения ЕСКД и ЕСТД для разработки технологической и нормативной документации в области неразрушающего контроля ТТМ с применением цифровых систем и искусственного интеллекта; навыками обработки и интерпретации информации с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pict chart и др. осуществления коммуникаций посредством Outlook, Miro, Zoom

4	ПКос-14	Способен руководить выполнением работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортно-технологических машин и их компонентов с обеспечением гарантийных обязательств	ПКос-14.3 Способен организовать деятельность по выполнению гарантийных обязательств организации -изготовителя транспортных и технологических средств и сервисного центра	базовые требования гарантийных обязательств организации -изготовителя транспортных и технологических средств и сервисного центра, посредством электронных интернет ресурсов	анализировать технологии выполнения гарантийных обязательств организации -изготовителя транспортных и технологических средств и сервисного центра, в том числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jam board, Miro, Khoot)	навыки организации деятельности по выполнению гарантийных обязательств организации -изготовителя транспортных и технологических средств и сервисного центра с применением цифровых систем и искусственного интеллекта; навыками обработки и интерпретации информации с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pict chart и др. осуществления коммуникаций посредством Outlook, Miro, Zoom
---	---------	---	--	---	--	--

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Дисциплина «Нормативно-техническое регулирование и надзор за безопасной эксплуатацией ТТМ» в соответствии с действующим Учебным планом изучается на пятом курсе в зимнем семестре на кафедре «Технический сервис машин и оборудования».

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

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач. ед. (72 часов), в том числе практическая подготовка: 2 часа. 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	
		Курс, семестр	
		4, летний	5, зимний/*
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	72/2*	36	36/2*
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>8,25/2*</b>	<b>2</b>	<b>6,25/2*</b>
Аудиторная работа	8,25/2*	2	6,25/2*
<i>в том числе:</i>			
лекционные занятия (ЛЗ)	4	2	2
практические занятия (ПЗ)	4/2*		4/2*
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,25		0,25
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>63,75</b>	<b>34</b>	<b>29,75</b>
Контрольная работа (подготовка)	10		10
Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям и т.д.)	49,75	34	15,75
Подготовка к зачету (контроль)	4		4
Вид промежуточного контроля:			<b>зачет</b>

##### 4.2 Содержание дисциплины

Дисциплина «Нормативно-техническое регулирование и надзор за безопасной эксплуатацией ТТМ» включает в себя две темы для аудиторного и самостоятельного изучения.

Тематический план дисциплины представлен в таблице 3.

## Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнено)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ/С всего/*	ПКР всего/ *	
Тема 1. Техническое регулирование безопасности транспортно-технологических машин	36	2			34
Тема 2. Нормирование технической безопасности жизненного цикла транспортно-технологических машин	21,75	2	4/2*		15,75
<i>Контрольная работа (подготовка)</i>	10				10
<i>Подготовка к зачету (контроль)</i>	4				4
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,25			0,25	
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>72/2*</b>	<b>4</b>	<b>4/2*</b>	<b>0,25</b>	<b>63,75</b>

## Содержание разделов и тем дисциплины

**Тема 1. Техническое регулирование безопасности транспортно-технологических машин** (Особенности технического регулирования безопасности ТТМ с учетом степени риска; Характеристика основных источников опасности, опасных ситуаций и явлений, связанных с функционированием ТТМ, если последние эксплуатируются неправильно или с нарушениями, выходя за рамки тех условий, которые были обоснованно определены и предусмотрены производителем).

**Тема 2. Нормирование технической безопасности жизненного цикла транспортно-технологических машин** (Требования к устройствам предупреждения и сигналам безопасности, которыми должны быть оборудованы ТТМ, требования противопожарной защиты, технического обслуживания, а также требования безопасности при подъемно-транспортных работах; Требования к навесному оборудованию, которое может быть использовано совместно с машиной, критерии безопасного крепления и использования такого оборудования).

## 4.3 Лекции/ практические занятия

Таблица 4

## Содержание лекций/практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	№ раздела	№ и название лекционных/практических занятий	Формируемая компетенция (индикатор достижения компетенции)	Вид контрольного мероприятия	Кол-во Часов/ из них практическая подготовка
1.	Тема 1. Техническое ре-	Лекция 1. Техническое регулиро-	ПКос-2.1; ПКос-12.2; ПКос-12.3;		2

№ п/п	№ раздела	№ и название лекционных/практических занятий	Формируемая компетенция (индикатор достижения компетенции)	Вид контрольного мероприятия	Кол-во Часов/ из них практическая подготовка
	гулирование безопасности транспортно-технологических машин	вание безопасности транспортно-технологических машин	ПКос-14.3		
2.	Тема 2. Нормирование технической безопасности жизненного цикла транспортно-технологических машин	Лекция 2. Нормирование технической безопасности жизненного цикла транспортно-технологических машин	ПКос-2.1; ПКос-12.2; ПКос-12.3; ПКос-14.3		2
3.	Тема 2. Нормирование технической безопасности жизненного цикла транспортно-технологических машин	Практическое занятие №1 Отработка навыков выявления источников опасности, опасных ситуаций и явлений с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pict chart и др.	ПКос-2.1; ПКос-12.2; ПКос-12.3; ПКос-14.3	Защита практического задания	2/2*
4.		Практическое занятие №2 Отработка навыков применения отдельных методов оценки рисков и управление рисками с применением программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pict chart и др.	ПКос-2.1; ПКос-12.2; ПКос-12.3; ПКос-14.3	Защита практического задания	2

Таблица 5

### Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела, название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
1	Тема 1. Техническое регулирование безопасности транспортно-технологических машин	Степень риска для каждого из видов безопасности (ВБ), категорий (К) неблагоприятных событий, групп (ГО) потенциально опасных объектов технического регулирования, в частности, ТиТТМ, видов опасных неблагоприятных событий и ситуаций (АС), сценариев (С) их возникновения и развития; видов ущербов (У) и поражений (П), стадий жизненного цикла (СЦ) (ПКос-2.1; ПКос-12.2; ПКос-12.3; ПКос-14.3)
2	Тема 2. Нормирование технической без-	Характеристика источников опасности, опасных ситуаций и явлений; особенности установления крите-

№ п/п	№ раздела, название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
	опасности жизненного цикла транспортно-технологических машин	риев предельных состояний, установления назначенных сроков (ресурсов) эксплуатации, сроков технического освидетельствования, ревизии, ремонта, утилизации (ПКос-2.1; ПКос-12.2; ПКос-12.3; ПКос-14.3)

## 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 learning к пулу дисциплины

Learning by continuous doing (обучение на базе сквозных кейсов)•

Learning by continuous collaboration (задания выполняются в командах)•

Learning by continuous 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)
1.	Тема 1. Техническое регулирование безопасности транспортно-технологических машин	ЛК Информационно-коммуникационная технология
2.	Тема 2. Нормирование технической безопасности жизненного цикла транспортно-технологических машин	ЛК ПЗ Информационно-коммуникационная технология Разбор профессиональной задачи

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

При изучении разделов дисциплины «Нормативно-техническое регулирование и надзор за безопасной эксплуатацией ТТМ» в течение семестра используются следующие виды контроля:

- текущий,
- промежуточный.

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

**Промежуточный контроль знаний:** проводится в форме контроля по дисциплине – зачет.

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

1) При изучении дисциплины «Нормативно-техническое регулирование и надзор за безопасной эксплуатацией ТТМ» учебным планом предусмотрено выполнение контрольной работы.

Контрольная работа выполняется бакалавром во внеурочное время с использованием рекомендованных информационных материалов. Контрольная работа носит теоретико-практический характер. Оформляется работа в текстовом редакторе Microsoft Word, объем пояснительной записки - до 15 стр. листа формата А4.

В рамках самостоятельной работы студенту предлагается выполнить, в соответствии с индивидуальным заданием, контрольную работу на тему **«Оценка уровня технической безопасности транспортной (технологической) машины марки»**.

*Примерная структура и содержание контрольной работы.*

Аннотация

- в краткой форме, по 2-3 предложения, дается характеристика выполненной по каждому пункту работы

Содержание

*Введение*

*1. Исходные данные*

- выбор (по рекомендации преподавателя) машины (весь модельный ряд);
- техническая характеристика.

*2. Идентификационная характеристика ТТМ*

- дается описание машины по установленным заводом изготовителем идентификационным реквизитам (маркировке);
- указать места установки информационных таблиц на агрегатах и узлах машины;
- дать расшифровку всех знаков VIN COD
- вывод по разделу в краткой форме, 2-3 предложения.

*3. Конструктивная безопасность ТТМ и их отличие в выпускаемых моделях различных лет*

- дается детальная характеристика конструктивных решений обеспечения безопасности НТС, производимых данной фирмой НТС с описанием отличительных характеристик;
- пассивная безопасность;
- активная безопасность;
- вывод по разделу в краткой форме, 2-3 предложения.

#### *4. Эксплуатационная безопасность ТТМ*

- правила безопасной эксплуатации машины (ввод в эксплуатацию, эксплуатация, хранение, утилизация)
- вывод по разделу в краткой форме, 2-3 предложения.

#### *5. Нормативное регулирование безопасности ТТМ*

- сделать выборку из эксплуатационной документации ссылок на требования ГОСТ и прочих стандартов с их детализацией;
- вывод по разделу в краткой форме, 2-3 предложения.

#### *Заключение*

- В краткой форме излагаются результаты анализа.

#### *Список литературы*

- Приводится перечень литературных и прочих ресурсов, по материалам которых выполнялся анализ.
- В тексте ПЗ должны быть ссылки на весь перечень, представленный в списке литературы.

#### *Приложение*

- Включает в себя справочные таблицы, схемы, фотографии и прочие данные, дополняющие изложенный в основной части материал.

Исходные данные выдаются преподавателем студенту индивидуально.

### **Контрольные вопросы для защиты контрольной работы**

1. Дайте определение термина безопасность продукции, процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации
2. Дайте определение термина риск
3. Что является объектом технического регулирования?
4. Что устанавливают Технические регламенты ?
5. Что определяет термин жизненный цикл машин и оборудования?
6. Что определяет термин эксплуатация
7. Что определяет термин утилизация машин и оборудования
8. Что определяет термин машина
9. Что определяет термин базовое транспортное средство
10. Что определяет термин оборудование
11. Что определяет термин машины потребительского назначения
12. Что определяет термин система машин и оборудования
13. Кем формируется и поставляется эксплуатационная документация?
14. Система поддержания ТТМ в работоспособном состоянии включает:
15. Что подразумевает понятие техническое диагностирование?
16. Что подразумевает понятие техническое обслуживание?
17. Формируя минимально необходимые требования, обеспечивающие безопасность технических объектов, используют такие понятия, как:
18. Что подразумевает понятие обоснование безопасности?
19. Что подразумевает понятие опасный фактор?
20. Что подразумевает понятие отказ?
21. Что подразумевает понятие степень риска?
22. Что подразумевает понятие риск допустимый (приемлемый)?



23. Что подразумевает понятие риск остаточный?
24. Что подразумевает понятие качество?
25. Качество технических систем:
26. Выберите правильный вариант понятия:
27. Показатели качества можно разделить:
28. В число показателей по значимым свойствам включают:
29. Какие свойства отражают показатели назначения?
30. Какие свойства отражают показатели безопасности?
31. Какие свойства отражают показатели надежности?
32. Какие свойства отражают показатели эргономичности?
33. Какие свойства отражают экологические показатели?
34. Какие свойства отражают показатели технологичности?
35. Какие свойства отражают показатели стандартизации и унификации?
36. Какие свойства отражают показатели патентно-правовые?
37. Какие свойства отражают показатели технической эстетичности?
38. Какие свойства отражают экономические показатели?
39. По числу характеризующих свойств показатели качества делятся:
40. По способу выражения показатели качества делятся на показатели, выраженные:
41. Федеральный закон «О техническом регулировании» создавался:
42. Идентификация наземных транспортных систем обеспечивается этапами:
43. Какими способами задается уровень безопасности и минимально необходимые требования к наземным транспортным системам
44. Формулирование технических требований, обеспечивающих целевую функцию машины, должно быть направлено:
45. Основным при описании критерия выбора свойств ТТМ является значимость характеристик для обеспечения:
46. В соответствии с рекомендациями Федерального закона «О техническом регулировании» для удобства анализа, свойства ТТМ целесообразно разделить на следующие группы:
47. Для оценки опасностей отдельных ТТМ на всех этапах жизненного цикла рассматривается
48. Для каких целей строится структурная схема машины?
49. Структурное представление машины моделируется некоторым набором взаимосвязанных между собой элементов, которые могут быть...
50. При установлении требований, обеспечивающих безопасность ТТМ при проектировании (разработке) обеспечивается...

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

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

Таблица 7

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

<b>Оценка</b>	<b>Характеристика ответа</b>
<b>Контрольная работа «зачтена»</b>	Контрольная работа выполнена с соблюдением правил техники безопасности; 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 выполнена с соблюдением правил техники безопасности; контрольная 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

### Практическое занятие №1 Отработка навыков выявления источников опасности, опасных ситуаций и явлений

1. Какие основные источники опасности, опасные ситуации и явления в НТС вы знаете?
2. Как установить требования безопасности ТТМ, связанные с различными стадиями их жизненного цикла, если на этих стадиях проявляются специфические риски причинения вреда?
3. При формировании требований по защите от взрывов используют нормативные акты...?
4. Перечислите цифровые ресурсы контроля источников опасности, опасных ситуаций эксплуатации ТТМ.

### Практическое занятие №2 Отработка навыков применения отдельных методов оценки рисков и управление рисками

1. Какие основные источники опасности, опасные ситуации и явления в ТТМ вы знаете?
2. Как установить требования безопасности ТТМ, связанные с различными стадиями их жизненного цикла, если на этих стадиях проявляются специфические риски причинения вреда?
3. При формировании требований по защите от взрывов используют нормативные акты...?
4. Перечислите цифровые ресурсы контроля источников опасности, опасных ситуаций эксплуатации ТТМ.

### Критерии оценки защиты практической работы:

Критерии оценки выполнения и защиты практической работы представлены в таблице 8.

Таблица 8

### Критерии оценки выполнения и защиты практической работы

<b>Оценка</b>	<b>Характеристика ответа</b>
<b>практическая работа</b>	Практическая работа выполнена с соблюдением правил техники безопасности; практическая работа оформлена, содержит подробное описание всех эта-

«зачтена»	пов практической работы; выполнены все задания практической работы. Представлен отчет по практической работе, содержащий: данные эксплуатационной документации на ТТМ, результаты расчетов в соответствующих таблицах, графические зависимости и рисунки. Студент четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы преподавателя.
практическая работа «не зачтена»	Практическая работа выполнена с соблюдением правил техники безопасности; практическая работа оформлена, но в оформлении содержатся грубые ошибки. Студент ответил на контрольные вопросы преподавателя неверно или вообще не ответил на контрольные вопросы.

### 3) Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (зачет)

1. На чем основывается классификация наземных транспортных систем?
2. Наземные транспортные системы включают:
3. К самоходным машинам относят:
4. Классификации самоходных машин основаны:
5. Из чего состоит машина?
6. По каким признакам могут классифицироваться машины?
7. Что определяет принцип действия рабочего оборудования?
8. Как классифицируются машины по мощности или типоразмеру?
9. Что позволяет идентифицировать самоходные машины как потенциально опасные объекты?
10. Самоходные машины должны отвечать требованиям безопасности, изложенным в:
11. Самоходные машины должны соответствовать требованиям к мерам защиты от опасностей:
12. Дайте определение термина безопасность продукции, процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации
13. Дайте определение термина риск
14. Что является объектом технического регулирования?
15. Что устанавливают Технические регламенты ?
16. Что определяет термин жизненный цикл машин и оборудования?
17. Что определяет термин эксплуатация
18. Что определяет термин утилизация машин и оборудования
19. Что определяет термин машина
20. Что определяет термин базовое транспортное средство
21. Что определяет термин оборудование
22. Что определяет термин машины потребительского назначения
23. Что определяет термин система машин и оборудования
24. Что определяет термин вторичный выпуск
25. Дайте определение термина изготовитель
26. Изготовитель для ТиТТМ устанавливает требования, характеризующие:
27. Дайте определение термина ресурс
28. Дайте определение термина срок службы
29. Дайте определение термина предельное состояние
30. Кем формируется и поставляется эксплуатационная документация?

31. Что подразумевает понятие эксплуатационная документация
32. Дайте определение термина эксплуатант (пользователь)
33. Дайте определение термина оператор
34. Система поддержания ТИТТМ в работоспособном состоянии включает:
35. Что подразумевает понятие техническое диагностирование?
36. Что подразумевает понятие техническое обслуживание?
37. Формируя минимально необходимые требования, обеспечивающие безопасность технических объектов, используют такие понятия, как:
38. Что подразумевает понятие обоснование безопасности?
39. Что подразумевает понятие опасный фактор?
40. Что подразумевает понятие отказ?
41. Что подразумевает понятие степень риска?
42. Что подразумевает понятие риск допустимый (приемлемый)?
43. Что подразумевает понятие риск остаточный?
44. Что подразумевает понятие качество?
45. Качество технических систем:
46. Выберите правильный вариант понятия:
47. Показатели качества можно разделить:
48. В число показателей по значимым свойствам включают:
49. Какие свойства отражают показатели назначения?
50. Какие свойства отражают показатели безопасности?
51. Какие свойства отражают показатели надежности?
52. Какие свойства отражают показатели эргономичности?
53. Какие свойства отражают экологические показатели?
54. Какие свойства отражают показатели технологичности?
55. Какие свойства отражают показатели стандартизации и унификации?
56. Какие свойства отражают показатели патентно-правовые?
57. Какие свойства отражают показатели технической эстетичности?
58. Какие свойства отражают экономические показатели?
59. По числу характеризующих свойств показатели качества делятся:
60. По способу выражения показатели качества делятся на показатели, выраженные:
61. По характеру оценки показатели качества бывают:
62. Основополагающий принцип системы менеджмента качества -
63. Решение предприятиями – изготовителями их экономических и социальных проблем направлено на:
64. Какие виды услуг включаются в предпродажную подготовку?
65. Федеральный закон «О техническом регулировании» создавался:
66. Идентификация наземных транспортных систем обеспечивается этапами:
67. Какими способами задается уровень безопасности и минимально необходимые требования к наземным транспортным системам
68. Формулирование технических требований, обеспечивающих целевую функцию машины, должно быть направлено:
69. Основным при описании критерия выбора свойств ТИТТМ является значимость характеристик для обеспечения:

70. В соответствии с рекомендациями Федерального закона «О техническом регулировании» для удобства анализа, свойства ТиТТМ целесообразно разделить на следующие группы:

71. Для оценки опасностей отдельных ТиТТМ на всех этапах жизненного цикла рассматривается

72. Для каких целей строится структурная схема машины?

73. Структурное представление машины моделируется некоторым набором взаимосвязанных между собой элементов, которые могут быть...

74. При установлении требований, обеспечивающих безопасность ТиТТМ при проектировании (разработке) обеспечивается...

75. При установлении требований, обеспечивающих безопасность ТиТТМ в процессе их изготовления...

76. Техническая документация ТиТТМ включает...

77. Информация для приобретателя выполняется изготовителем в виде маркировки и содержит данные...

78. При установлении требований, обеспечивающих безопасность ТиТТМ при их транспортировании и хранении, условия, сроки хранения, порядок транспортирования, упаковка и необходимая маркировка, влияющая на безопасность, определяется...

79. Материалы и вещества, применяемые для упаковки и консервации, должны обеспечивать безопасность, а погрузка и/или разгрузка, транспортирование и складирование проводится...

80. При установлении требований, обеспечивающих безопасность ТиТТМ при их эксплуатации, обеспечивается...

81. Перечислите методы определения рисков

82. Какие группы поражающих факторов по обеспечению безопасности ТиТТМ анализируются

83. Общая задача оценки и управления рисками для технического регулирования записывается в виде

84. Чем определяются категории безопасности

85. Перечислите категории безопасности

86. Перечислите основные виды безопасности

87. Перечислите виды опасных неблагоприятных событий

88. Основными видами поражений при неблагоприятных событиях является поражение объектов технического регулирования, людей...

89. Основные виды ущерба от неблагоприятных событий распределены на группы

90. Какие виды ущерба от неблагоприятных событий приняты для населения?

91. Какие виды ущерба от неблагоприятных событий приняты для объектов техносферы

92. Какие виды ущерба от неблагоприятных событий приняты для окружающей среды

93. Из какого выражения определяется величина ущерба от потери человеческих жизней или здоровья

94. Из какого выражения определяется величина ущерба от потери или повреждения ОТР

95. Из какого выражения определяется величина ущерба от повреждений окружающей среды
96. Вероятность неблагоприятного события, возникшего для машины, находящейся в функциональном состоянии определяется по соотношению
97. При определении величин рисков принимают основные показатели...
98. Анализ дерева событий
99. Анализ видов, последствий и критичности отказов
100. Анализ дерева неисправностей

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

Для допуска к промежуточному контролю (зачет) по дисциплине «Нормативно-техническое регулирование и надзор за безопасной эксплуатацией ТТМ» студенту в семестре необходимо выполнить учебный план по дисциплине, включающий в себя посещение лекций, практических занятий, выполнение и защиту контрольной работы.

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине «Нормативно-техническое регулирование и надзор за безопасной эксплуатацией ТТМ» применяется **традиционная** система контроля и оценки успеваемости студентов.

Критерии выставления «зачета» проводится по системе: «зачет», «незачет» представлены в таблица 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</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>

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1 Основная литература

1. Надежность технических систем: учебник / А. В. Чепурин [и др.]. — Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2015. — 361 с. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Систем. требования : Режим доступа: свободный Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/3067.pdf>. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации. — <URL:<http://elib.timacad.ru/dl/local/3067.pdf>>.
2. Леонов, Олег Альбертович. Всеобщее управление качеством: учебное пособие / О. А. Леонов, Ю. Г. Вергазова; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2018. — 167 с. — <URL:<http://elib.timacad.ru/dl/local/umo319>>.
3. Леонов, Олег Альбертович. Техническое регулирование: учебное пособие / О. А. Леонов; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2018. — 174 с. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа <URL:<http://elib.timacad.ru/dl/local/umo240.pdf>>

### 7.2 Дополнительная литература

1. Техническая эксплуатация автомобилей: Допущено Федеральным УМО в качестве учебника по укрупненной группе специальностей и направлений подготовки 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов", уровень образования - "магистратура", 23.05.01 "Наземные транспортно-технологические средства", уровень образования - "специалитет", 23.06.01 "Техника и технологии наземного транспорта", уровень подготовки - "подготовка кадров высшей квалификации". / О. Н. Дидманидзе [и др.]; ред. О. Н. Дидманидзе; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва: Росинформагротех, 2017 — 564 с.: Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/t883.pdf>.
2. Утилизация сельскохозяйственной техники: учебное пособие / И. Н. Кравченко [и др.]; Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К. А. Тимирязева (Москва). — Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2016. — 162 с. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Систем. требования : Режим доступа: свободный Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/3314.pdf>. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации. — <URL:<http://elib.timacad.ru/dl/local/3314.pdf>>.
3. Шкаруба, Нина Жоровна. Метрологический анализ и экспертиза технической документации: учебное пособие / Н. Ж. Шкаруба; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2020. — 175 с. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа :

<http://elib.timacad.ru/dl/local/umo498.pdf>. - Загл. с титул. экрана. — <URL:<http://elib.timacad.ru/dl/local/umo498.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. Федеральный закон «О техническом регулировании»
3. Общий технический регламент «О безопасной эксплуатации и утилизации машин и оборудования»
4. Технический регламент «О безопасной эксплуатации колесных транспортных средств»
5. Технический регламент «О безопасности автотранспортных средств»
6. Технический регламент «О безопасности колесных транспортных средств и их компонентов»
7. Технический регламент «О безопасности тракторов, сельскохозяйственных машин и машин для лесного хозяйства»
8. Автомобильный справочник / Перевод с англ. «Бош» под ред. В.В. Маслов/ - М.: Изд-во «За рулем», 2000. – 896 с.
9. Краткий автомобильный справочник НИИАТ. – М.: Транспорт, 1994. – 206 с.
10. Российская энциклопедия самоходной техники. Справочное и учебное пособие для специалистов отрасли «Самоходные машины и механизмы». Т.1,2 / Под. ред. Зорин В.А. – М.: Просвещение, 2001. – 892 с.
11. Единая система конструкторской документации. Основные положения: [сборник]. – Взамен ГОСТ 2.001 – 70; Введ. 01.01.95. – М.: Изд-во стандартов, 1995.

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

1. Леонтьев, Юрий Петрович. Машины и оборудование для природообустройства. Лабораторный практикум: Учебное пособие / Ю. П. Леонтьев; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва), Факультет техносферной безопасности, экологии и природопользования, Кафедра «Машины и оборудование природообустройства и ЗОС». — Электрон. текстовые дан. — Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2016. — 84 с.: рис., табл. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/153.pdf>. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации. — <URL:<http://elib.timacad.ru/dl/local/153.pdf>>.
2. Журавлева, Л.А. Конструирование и расчет наземных транспортно-технологических машин: учебное пособие / Л. А. Журавлева, М. В. Карпов; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва, 2022. — 217 с. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Свободный доступ



из сети Интернет (чтение, печать, копирование). — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/full/s25082022zhuravlioiva.pdf>. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации. — <URL:<http://elib.timacad.ru/dl/full/s25082022zhuravlioiva.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)
5. Сайты: <http://www.fips.ru/>,  
<http://patents-and-licences.webzone.ru/>,  
<http://www.patent-mcci.ru/rus/rus-start.shtml>,  
<http://www.patgar.ru/art1.html>,  
<http://www.nlr.ru:8101/res/inv/ic/patent1.htm>.  
<http://encycl.yandex.ru> (Энциклопедии и словари).

## **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,

**Перечень программного обеспечения**

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1	Тема 1. Техническое регулирование безопасности транспортно-технологических машин	Microsoft Office (Word, Excel, Power Point)	Оформительская, текстовая, расчетная	Microsoft	2010
		Kaspersky -	Антивирусная защита	Kaspersky	2022
2	Тема 2. Нормирование технической безопасности жизненного цикла транспортно-технологических машин	Microsoft Office (Word, Excel, Power Point)	Оформительская, текстовая, расчетная	Microsoft	2010
		Kaspersky -	Антивирусная защита	Kaspersky	2022

**10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине****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. № 103	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Установка для вибродуговой наплавки ОКС -6569-УХЛЗ;</li> <li>2. Установка для наплавки под слоем флюса ОКС-10316;</li> <li>3. Хромировочная установка (Инв.№ 410134000000461);</li> <li>4. Хонинговальный станок 3Г 833 (Инв.№ 410134000000455)</li> <li>5. Расточный станок 2Е 78П (Инв.№ 410124000602777)</li> <li>6. Шлифовальный станок 3411 (Инв.№ 410124000602772)</li> <li>7. Шкаф сушильный СНОЛ-3,5-3,5/3,5 И1 М (Инв.№ 210134000000312);</li> <li>8. Динамометрическая машина МИП-100-2 УХЛ4.2 – 2 шт.</li> <li>9. Наглядные пособия по ремонту ДВС - 8 шт.</li> </ol>
Учебный корпус № 22, лекционная ауд. № 104	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проектор</li> <li>2. Ноутбук Lenovo (Инв.№21013000000923)</li> <li>3. Экран на штативе (Инв.№210136000001034)</li> </ol>
Читальный зал центральной научной библиотеки имени Н.И. Железнова РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева	

## 11. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

Образовательный процесс по дисциплине «Нормативно-техническое регулирование и надзор за безопасной эксплуатацией ТТМ» 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:

лекционные 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 «Нормативно-техническое регулирование и надзор за безопасной эксплуатацией ТТМ» 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 практических занятий.

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


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

При организации учебного процесса по изучению дисциплины «Нормативно-техническое регулирование и надзор за безопасной эксплуатацией ТТМ» 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 «Нормативно-техническое регулирование и надзор за безопасной эксплуатацией ТТМ» следует учитывать последние достижения науки и техники в области производства и ремонта транспортно-технологических машин и комплексов, современные тенденции в информационно-цифровых технологиях контроля качества машин и комплексов, действующие законодательные и нормативные акты. На практических занятиях наиболее важные положения, студенты должны иметь возможность фиксировать, путём конспектирования материала или иными средствами, для чего преподаватель должен делать в определённых местах соответствующие акценты.

### Программу разработал:

Севрюгина Надежда Савельевна к.т.н., доцент

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Владимирова Наталия Ивановна ст. преподаватель

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Нормативно-техническое регулирование и надзор за безопасной эксплуатацией ТТМ»  
ОПОП ВО по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», направленность **Сервис транспортных и технологических машин (квалификация выпускника – бакалавр)**

Голиницкий Павел Вячеславович, доцент кафедры метрологии, стандартизации и управления качеством (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Нормативно-техническое регулирование и надзор за безопасной эксплуатацией ТТМ» ОПОП ВО по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» направленности «Сервис транспортных и технологических машин» (уровень обучения - бакалавриат) разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре технического сервиса машин и оборудования (разработчики – Севрюгина Надежда Савельевна, доцент, к.т.н. и Владимирова Наталия Ивановна, ст. преподаватель кафедры ТСМиО).

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

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Нормативно-техническое регулирование и надзор за безопасной эксплуатацией ТТМ» (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 дисциплинам по выбору вариативной части учебного цикла – Б1.

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 «Нормативно-техническое регулирование и надзор за безопасной эксплуатацией ТТМ» закреплено 3 компетенции. Дисциплина «Нормативно-техническое регулирование и надзор за безопасной эксплуатацией ТТМ» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях, в соответствии с требованиями трудовых функций 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». 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 «Нормативно-техническое регулирование и надзор за безопасной эксплуатацией ТТМ» составляет 2 зачётные единицы (72 часа, в том числе подготовка- 2 часа).

6. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Нормативно-техническое регулирование и надзор за безопасной эксплуатацией ТТМ» 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 «Нормативно-техническое регулирование и надзор за безопасной эксплуатацией ТТМ» предполагает занятия 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 (опрос, как в форме обсуждения отдельных вопросов, так и выступления и участие в дискуссиях, работа над домашним заданием в форме контрольной работы (в профессиональной области) и аудиторных заданиях - работа с профессиональной литературой), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины по выбору вариативной части учебного цикла – Б1 ФГОС ВО направления 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 – 2 источник (базовый учебник), дополнительной литературой – 3 наименований, периодическими изданиями – 2 источника со ссылкой на электронные ресурсы, Интернет-ресурсы – 5 источников и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».


13. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Нормативно-техническое регулирование и надзор за безопасной эксплуатацией ТТМ» 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 «Нормативно-техническое регулирование и надзор за безопасной эксплуатацией ТТМ».

#### ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Нормативно-техническое регулирование и надзор за безопасной эксплуатацией ТТМ» ОПОП ВО по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» направленности «Сервис транспортных и технологических машин» (квалификация выпускника - бакалавр), разработанная Севрюгиной Н.С., доцентом, к.т.н. и Владимировой Н.И., ст. преподавателем кафедры ТСМиО соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

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

  
«12» 10 2022г.