

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ИНСТИТУТ АГРОИНЖЕНЕРИИ ФГБОУ ВО ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГАУ**

Кафедра «Тракторы, сельскохозяйственные машины и земледелие»

Аннотация рабочей программы дисциплины

**Б1.В.08 КОНСТРУКЦИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ СВОЙСТВА  
ТРАНСПОРТНЫХ И ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН  
И ОБОРУДОВАНИЯ**

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

Профиль **Сервис транспортных и технологических машин и оборудования**

Уровень высшего образования – **бакалавриат (академический)**

Квалификация – **бакалавр**

Форма обучения – **очная**

Челябинск  
2016

# 1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

## 1.1. Цель и задачи дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 23.03.03. Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (ЭТТМ и К) должен быть подготовлен к производственно-технологической, экспериментально-исследовательской и сервисно-эксплуатационной деятельности.

**Цель дисциплины** – сформировать у студентов знания, умения, навыки по конструкции, основам теории, расчету, испытаний транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (Т и ТТМО) транспортно-технологических машин и комплексов (ТТМ и К), необходимых для эффективной эксплуатации ТТМ и К в условиях сельскохозяйственного производства, а также способствующих дальнейшему развитию личности.

### Задачи дисциплины:

- изучить конструкции, эксплуатационные и потребительские свойства, основы теории и расчета, методы испытаний и тестирования Т и ТТМО;
- сформировать основы научного мировоззрения и современного технического мышления;
- ознакомиться с измерительно-регистрирующей аппаратурой и методами исследования эксплуатационных свойств Т и ТТМО, приобрести навыки проведения эксперимента;
- овладеть методами решения профессиональных задач.

## 1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (показатели сформированности компетенций)

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
	знания	умения	навыки
ОПК-2 владением научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	Обучающийся должен знать: - принципы работы, технические характеристики и основные конструктивных решения узлов и агрегатов, Т и ТТМО в сельскохозяйственной отрасли; - принципиальные компоновочных схемы Т и ТТМО; - кинематику и динамику движения Т и ТТМО; - рабочие процессы агрегатов и систем, основные показатели эксплуатационных свойств Т и ТТМО с.-х. отрасли; - оценочные показателей эффективности использования Т и ТТМО различных типов в с.-х. отрасли; - основы теории расчета Т и ТТМО, определяющих их эксплуатационно-технологические свойства; (Б.1.В.08-3.1)	Обучающийся должен уметь: - использовать Т и ТТМО с высокими показателями эффективности в конкретных условиях сельскохозяйственного производства; - выполнять основные регулировочные операции и проверки соответствия Т и ТТМО, их узлов и агрегатов техническим условиям; - определять причин отклонения рабочих параметров от нормальных, а также причины возникновения неисправностей в узлах и механизмах Т и ТТМО; (Б.1.В.08-У.1)	Обучающийся должен владеть: - основами управления механизмами Т и ТТМО; - навыками организации эксплуатации и технического обслуживания Т и ТТМО; (Б.1.В.08-Н.1)

ПК-7 готовностью к участию в составе коллектива исполнителей к разработке транспортных и транспортно-технологических процессов, их элементов и технологической документации	- конструкции и регулировочные параметры основных моделей Т и ТТМО; - методики и оборудования для испытаний Т и ТТМО; - влияния режимов работы и технического состояния Т и ТТМО на окружающую среду; - основные направления и тенденций совершенствования Т и ТТМО; - требования к эксплуатационным свойствам Т и ТТМО. (Б.1.В.08-3.2)	- рассчитывать основные параметры Т и ТТМО; - осваивать и запускать в работу новые образцы Т и ТТМО; - оценивать эксплуатационные качества Т и ТТМО по справочным данным и характеристикам; - проводить стендовые и эксплуатационные испытания новых и отремонтированных Т и ТТМО. (Б.1.В.08-У.2)	- методикой расчета основных параметров Т и ТТМО; - методикой обучения персонала устройству и особенностям эксплуатации новых конструкций Т и ТТМО. (Б.1.В.08-Н.1).
--	---	--	--

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.08 «Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (Т и ТТМО)» относится к обязательным дисциплинам вариативной части основной образовательной программы академического бакалавриата по направлению 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, профиль - Сервис транспортных и технологических машин и оборудования и является одной из обязательных дисциплин.

### Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предшествующими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п / п	Наименование обеспечивающих (предшествующих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин, практик	Формируемые компетенции				
		Раздел 1	Раздел 2	Раздел 3	Раздел 4	Раздел 5
Последующие дисциплины, практики						
1.	Технология производства сельскохозяйственной продукции		ОПК-2	ОПК-2	ОПК-2	ОПК-2
2.	Технология производства продукции растениеводства		ОПК-2	ОПК-2	ОПК-2	
3	Современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур		ОПК-2	ОПК-2	ОПК-2	ОПК-2
4	Организация, безопасность и лицензирование транспортного процесса	ПК-7	ПК-7	ПК-7	ПК-7	ПК-7
5	Логистика на транспорте	ПК-7				
6	Электрооборудование и электронные системы управления транспортных средств	ПК-7	ПК-7	ПК-7	ПК-7	

## 3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Объём дисциплины составляет 4 зачетных единиц (ЗЕТ), 144 академических часа (далее часов). Дисциплина изучается в 5 семестре.

### 3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
<b>Контактная работа (всего)</b>	<b>80</b>
В том числе:	
Лекции (Л)	32
Практические занятия (ПЗ)	16
Лабораторные занятия (ЛЗ)	32
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СР)</b>	<b>37</b>
<b>Контроль</b>	<b>27</b>
<b>Итого</b>	<b>144</b>

### 4. Краткое содержание дисциплины

#### **Раздел 1. Эксплуатационные свойства Т и ТТМО (тракторов и автомобилей).**

Роль отечественных и зарубежных ученых в области создания и развития конструкции тракторов и автомобилей и их эффективного использования. Состояние отечественного и мирового тракторостроения и автомобилестроения. Основные эксплуатационные свойства и тенденции совершенствования конструкций тракторов и автомобилей.

#### **Раздел 2. Трансмиссия и ходовая часть Т и ТТМО**

Назначение, условия работы и классификация. Схемы трансмиссий, их сравнительный анализ. Основные механизмы. Основные понятия о бесступенчатых и комбинированных трансмиссиях.

#### **Раздел 3. Управление тракторов и автомобилей (Т и ТТМО)**

Рулевое управление колесных тракторов и автомобилей. Назначение и классификация. Требования. Способы поворота. Углы установки управляемых колес. Передняя ось, поворотные цапфы и механизм привода. Механизмы поворота трактора с шарнирной рамой. Гидравлические усилители рулевого управления колесными машинами. Назначение, классификация и конструкция.

#### **Раздел 4. Рабочие и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей (Т и ТТМО).**

Назначение, классификация, конструкция и схемы механизмов навески. Гидрокрюк, буксирное устройство. Назначение, типы и работа прицепных устройств, регулирование точки прицепа. Способы осуществления дополнительного отбора мощности. Назначение, классификация и режимы работы механизмов привода отбора мощности. Техническое обслуживание механизмов рабочего оборудования.

#### **Раздел 5. Испытания тракторов и автомобилей (Т и ТТМО)**

Классификация и виды испытаний. Испытательные полигоны, стенды и их оборудование. Тяговые испытания трактора. Обработка результатов испытаний. Анализ тяговых характеристик трактора. Дорожные испытания автомобиля. Расчетное и экспериментальное определение координат центра тяжести и углов статической устойчивости мобильной машины. Инструментальный контроль технического состояния легкового автомобиля.