

Рубцовский индустриальный институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

**СОГЛАСОВАНО**

Декан ТФ

А.В. Сорокин

## **Рабочая программа дисциплины**

Код и наименование дисциплины: **Б1.В.4 «Автоматические системы наземных транспортно-технологических машин»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **23.03.02**

**Наземные транспортно-технологические комплексы**

Направленность (профиль, специализация): **Колесные и гусеничные машины**

Статус дисциплины: **часть, формируемая участниками образовательных отношений (вариативная)**

Форма обучения: **заочная**

<b>Статус</b>	<b>Должность</b>	<b>И.О. Фамилия</b>
Разработал	доцент	И.В. Курсов
Согласовал	Зав. кафедрой «НТС»	Г.Ю. Ястребов
	руководитель направленности (профиля) программы	Г.Ю. Ястребов

г. Рубцовск

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

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ПК-2	способностью осуществлять информационный поиск по отдельным агрегатам и системам объектов исследования	методы информационного поиска по основным автоматическим системам наземных транспортно-технологических машин, опирающиеся на их назначение и устройство.	осуществлять информационный поиск по основным автоматическим системам наземных транспортно-технологических машин, выполняя их идентификацию и классификацию	
ПК-3	способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в техническом обеспечении исследований и реализации их результатов	Назначение, устройство, основы функционирования автоматическими системами управления наземных транспортно-технологических машин при выполнении в составе коллектива исполнителей технического обеспечения исследования автоматических системам наземных транспортно-технологических машин	сформулировать цели, задачи, назначение автоматических систем наземных транспортно-технологических машин, описать их устройство и основы функционирования при выполнении в составе коллектива исполнителей технического обеспечения исследования автоматических систем наземных транспортно-технологических машин	

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Гидравлика и гидропневмопривод, Теоретическая механика, Теория автоматического управления, Электрооборудование наземных транспортно-технологических машин, Электротехника и электроника
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные	Выпускная квалификационная работа

знания, умения и владения для их изучения.

**3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося**

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 2 / 72

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
заочная	8	0	10	54	20

**4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**Форма обучения: заочная**

**Семестр: 7**

**Лекционные занятия (8ч.)**

**1. Введение. {беседа} (1ч.)[1,3,4,5]** Информационный поиск по отдельным агрегатам и системам автоматических систем наземных транспортно-технологических машин.

Назначение, устройство, основы функционирования автоматическими системами управления наземных транспортно-технологических машин при выполнении в составе коллектива исполнителей технического обеспечения исследования автоматических системам наземных транспортно-технологических машин

**2. Автоматические системы привода рулевого управления, тормозных систем колесных и гусеничных транспортно-технологических машин. Назначение, цели, задачи и устройство.(2ч.)[1,3,4,5]**

**2. Автоматические системы управления двигателем и трансмиссией колесных и гусеничных транспортно-технологических машин. Назначение, цели, задачи и устройство.(2ч.)[1,3,4,5]**

**4. Автоматизация рабочих процессов в подвеске автомобиля.(1ч.)[1,3,4,5]**

**5. Автоматизация управления машинно-тракторными агрегатами.(2ч.) [1,3,4,5]**

**Практические занятия (10ч.)**

1. Комплексные системы управления двигателем. {работа в малых группах} (2ч.)[1,3,4,5]
2. Гидравлические системы управления автоматическими коробками передач. {работа в малых группах} (4ч.)[1,3,4,5]
3. Антиблокировочные системы автомобилей. {работа в малых группах} (2ч.) [1,3,4,5]
4. Системы автоматического вождения сельскохозяйственных агрегатов. {работа в малых группах} (2ч.)[1,3,4,5]

#### Самостоятельная работа (54ч.)

1. Проработка конспекта лекций, учебников, учебных пособий, другой учебно–методической литературы.(34ч.)[1,2,3,4,5]
2. Подготовка к практическим работам(8ч.)[1,2,3,4,5]
3. Выполнение контрольной работы(8ч.)[1,2,3,4,5]
4. Подготовка к зачету(4ч.)[1,2,3,4,5]

#### 5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

1. Площаднов, А.Н. Автоматические системы колесных и гусеничных транспортно-тяговых машин[текст]: Учеб. пос. для студ. всех форм обучения спец. 190201.65 "АТ"/ А.Н. Площаднов, И.В. Курсов. - Рубцовск: РИО, 2009. - 108 с. (66 экз.)

2. Курсов И.В. Автоматические системы колесных и гусеничных машин: методические указания по выполнению самостоятельной работы для студентов направления подготовки «Наземные транспортно-технологические комплексы» / И.В. Курсов; Рубцовский индустриальный институт.- Рубцовск: РИИ, 2021. - 13 с. URL:

[https://edu.rubinst.ru/resources/books/Kursov\\_I.V.\\_Avtomaticheskie\\_sistemy\\_kolesnykh\\_i\\_gusenichnykh\\_mashin\\_\(sam.\\_rab.\)\\_2021.pdf](https://edu.rubinst.ru/resources/books/Kursov_I.V._Avtomaticheskie_sistemy_kolesnykh_i_gusenichnykh_mashin_(sam._rab.)_2021.pdf) (дата обращения 01.10.2021)

#### 6. Перечень учебной литературы

##### 6.1. Основная литература

3. Смирнов, Ю. А. Электронные и микропроцессорные системы управления автомобилей : учебное пособие / Ю. А. Смирнов, А. В. Муханов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 624 с. — ISBN 978-5-8114-1167-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168404> (дата обращения: 04.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## 6.2. Дополнительная литература

4. Нагорный, В. С. Средства автоматизации гидро- и пневмосистем : учебное пособие / В. С. Нагорный. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-1652-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168707> (дата обращения: 04.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

5. [http://systemsauto.ru/another/automatic\\_driving.html](http://systemsauto.ru/another/automatic_driving.html)- сайт современных систем автомобиля

## 8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

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

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	LibreOffice
2	Windows
3	Антивирус Kaspersky

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы ( <a href="http://Window.edu.ru">http://Window.edu.ru</a> )
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог

изданий, хранящихся в библиотеках России. ( <a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a> )
---

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

<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
помещения для самостоятельной работы

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
**ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Автоматические системы наземных транспортно-технологических машин»**

**1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

<b>Код контролируемой компетенции</b>	<b>Способ оценивания</b>	<b>Оценочное средство</b>
ПК-2: способностью осуществлять информационный поиск по отдельным агрегатам и системам объектов исследования	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ПК-3: способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в техническом обеспечении исследований и реализации их результатов	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета

**2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины «Автоматические системы наземных транспортно-технологических машин» с декомпозицией: знать, уметь, владеть.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Автоматические системы наземных транспортно-технологических машин» используется 100-балльная шкала.

<b>Критерий</b>	<b>Оценка по 100-балльной шкале</b>	<b>Оценка по традиционной шкале</b>
Студент проявил знание программного материала, демонстрирует сформированные (иногда не полностью) умения и навыки, указанные в программе компетенции, умеет (в основном) систематизировать материал и делать выводы	25-100	<i>Зачтено</i>
Студент не усвоил основное содержание материала, не умеет систематизировать информацию, делать выводы, четко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирует низкий уровень овладения необходимыми компетенциями	0-24	<i>Не зачтено</i>

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

<b>№ пп</b>	<b>Вопрос/Задача</b>	<b>Проверяемые</b>
-------------	----------------------	--------------------

		<b>компетенции</b>
1	<p>При выполнении информационного поиска по отдельным агрегатам и системам автоматических систем наземных транспортно-технологических машин, необходимо ответить на следующие вопросы:</p> <p>1 Как реализуется принцип обратной связи в автоматических системах управления двигателем?</p> <p>2 Как осуществляется переключение передач в автоматической коробке передач с гидравлическим управлением?</p> <p>3 Как осуществляется следящее действие в гидравлических следящих приводах с усилителями.</p> <p>4 Каково назначение системы автоматического управления подвеской?</p> <p>5 Как осуществляется регулирование хода рабочих органов в вертикальной и горизонтальной плоскостях?</p>	ПК-2
2	<p>При выполнении технического обеспечения исследований автоматических систем наземных транспортно-технологических машин и реализации их результатов , необходимо ответить на следующие вопросы:</p> <p>1 В чем отличие центральной системы управления впрыском топлива двигателя от распределенной?</p> <p>2 Как осуществляется переключение передач в автоматической коробке передач с микропроцессорной системой управления?</p> <p>3 Поясните принцип работы противобуксовочной системы автомобиля.</p> <p>4 Поясните принцип работы антиблокировочной системы тормозного пневматического привода автомобиля.</p> <p>5 Как осуществляется автоматическое управление движением машинно-тракторного агрегата с использованием средств спутниковой навигации?</p>	ПК-3

4. Файл и/или БТЗ с полным комплектом оценочных материалов прилагается.