

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

**СОГЛАСОВАНО**

Декан ТФ

Ю.В. Казанцева

## **Рабочая программа дисциплины**

Код и наименование дисциплины: **Б1.В.3 «Автоматические системы колесных и гусеничных машин»**

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

**Наземные транспортно-технологические комплексы**

Направленность (профиль, специализация): **Проектирование колесных и гусеничных машин**

Статус дисциплины: **часть, формируемая участниками образовательных отношений**

Форма обучения: **заочная**

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

г. Рубцовск

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
ПК-1	Способен участвовать в проведении поисковых исследований по созданию колесных и гусеничных машин и их компонентов	ПК-1.2	Анализирует технические решения, предлагаемые при создании колесных и гусеничных машин и их компонентов
ПК-2	Способен участвовать в проектировании колесных и гусеничных машин и их компонентов	ПК-2.1	Формирует технические требования к колесным и гусеничным машинам и их компонентам
ПК-3	Способен собирать и анализировать информацию для технико-экономических обоснований вариантов конструкций колесных и гусеничных машин и их компонентов	ПК-3.2	Проводит сравнительный анализ вариантов конструкций колесных и гусеничных машин и их компонентов

## 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, Электротехника и электроника
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Теория, конструкция, расчет колесных и гусеничных машин, Эксплуатация и ремонт колесных и гусеничных машин

## 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: 5 / 180

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
заочная	12	0	14	154	32

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

**Форма обучения: заочная**

**Семестр: 9**

Объем дисциплины в семестре з.е. /час: 2 / 72

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
6	0	6	60	14

**Лекционные занятия (6ч.)**

- 1. Введение. Автоматическое управление работой двигателей внутреннего сгорания.(3ч.)[2,4,6,7,8]** Назначение, цели, задачи и устройство. Сравнительный анализ вариантов конструкций систем автоматического управления работой двигателей внутреннего сгорания колесных и гусеничных машин.
- 2. Автоматические системы управления трансмиссией колесных и гусеничных транспортно-технологических машин.(3ч.)[2,4,7,8]** Назначение, цели, задачи и устройство.Технические требования, предъявляемые к проектируемым автоматическим системам управления трансмиссией машин.

**Практические занятия (6ч.)**

- 1. Комплексные системы управления двигателем. {работа в малых группах} (4ч.)[2,4,6,7,8]** Анализ технических решений, предлагаемых при создании системы управления двигателем.
- 2. Системы управления автоматическими коробками передач. {работа в малых группах} (2ч.)[2,4,6,7,8]** Анализ технических решений, предлагаемых при создании систем управления автоматическими коробками передач.

**Самостоятельная работа (60ч.)**

- 1. Проработка конспекта лекций, учебников, учебных пособий, другой учебно–методической литературы.(48ч.)[1,2,4,6,7,8]**
- 2. Выполнение контрольной работы(8ч.)[1,2,4,6,7,8]**
- 3. Подготовка к зачету(4ч.)[1,2,4,6,7,8]**

**Семестр: 10**

Объем дисциплины в семестре з.е. /час: 3 / 108

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
6	0	8	94	17

**Лекционные занятия (6ч.)**

- 1. Автоматические системы привода рулевого управления, тормозных систем**

**колесных и гусеничных транспортно-технологических машин.(2ч.)[2,3,4,5,7,8]**  
Назначение, цели, задачи и устройство. Сравнительный анализ вариантов конструкций систем автоматического управления привода рулевого управления, тормозных систем колесных и гусеничных машин.

**2. Автоматизация рабочих процессов в подвеске колесных машин.(2ч.) [2,3,4,5,7,8]** Назначение, цели, задачи и устройство. Технические требования, предъявляемые к проектируемым автоматическим системам управления подвески колесных машин.

**3. Автоматизация управления машинно-тракторными агрегатами.(2ч.)[2,7,8]**  
Назначение, цели, задачи и устройство. Технические требования, предъявляемые к проектируемым автоматическим системам управления машинно-тракторными агрегатами.

#### **Практические занятия (8ч.)**

**1. Антиблокировочные системы колесных машин.(2ч.)[2,3,4,5,7,8]** Анализ технических решений, предлагаемых при создании системы управления антиблокировочных систем колесных машин.

**2. Следящие системы привода рулевого управления колесных машин.(2ч.) [2,3,4,5,7,8]** Анализ технических решений, предлагаемых при создании следящих систем привода рулевого управления колесных машин.

**3. Системы автоматического управления подвеской колесных машин.(2ч.) [2,3,4,5,7,8]** Анализ технических решений, предлагаемых при создании системы автоматического управления подвеской колесных машин.

**4. Системы автоматического вождения сельскохозяйственных агрегатов.(2ч.) [2,7,8]** Анализ технических решений, предлагаемых при создании системы автоматического вождения сельскохозяйственных агрегатов.

#### **Самостоятельная работа (94ч.)**

**1. Проработка конспекта лекций, учебников, учебных пособий, другой учебно-методической литературы.(77ч.)[1,2,3,4,5,7,8]**

**2. Выполнение контрольной работы(8ч.)[1,2,3,4,5,7,8]**

**3. Подготовка к экзамену(9ч.)[1,2,3,4,5,7,8]**

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

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронной информационно-образовательной среде АлтГТУ:

1. 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 23.05.2024)

2. 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.)

## **6. Перечень учебной литературы**

### **6.1. Основная литература**

3. Огороднов, С. М. Конструкция автомобилей и тракторов : учебник : [16+] / С. М. Огороднов, Л. Н. Орлов, В. Н. Кравец. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – 285 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564233> (дата обращения: 24.05.2024). – Библиогр.: с. 282. – ISBN 978-5-9729-0364-1. – Текст : электронный.

4. Жежера, Н. И. Объекты систем автоматического управления : учебное пособие : [16+] / Н. И. Жежера. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 244 с. : ил., табл., схем., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=617236> (дата обращения: 24.05.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9729-0590-4. – Текст : электронный.

### **6.2. Дополнительная литература**

5. Савчук, С. И. Конструкция и работа систем ABS, ASR, EDS, ESP современного легкового автомобиля : учебное пособие для бакалавров / С. И. Савчук, В. Халилов, Э. Д. Умеров. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 138 с. — ISBN 978-5-4497-1861-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/126158.html> (дата обращения: 24.05.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/126158>

6. Тракторы XXI века: состояние и перспективы / С. Н. Поддубко, П. А. Амельченко, А. Г. Стасилевич [и др.]. — Минск : Белорусская наука, 2019. — 208 с. — ISBN 978-985-08-2399-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/95485.html> (дата обращения: 24.05.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

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

7. Датчики для измерения и автоматизации. URL: <http://www.sensor.ru/>

8. <https://journals.eco-vector.com/0321-4443/index> - журнал «Тракторы и сельхозмашины»

## **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.

## **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.

<b>№пп</b>	<b>Используемое программное обеспечение</b>
1	LibreOffice
2	Windows
3	Антивирус Kaspersky

<b>№пп</b>	<b>Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы</b>
1	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 учебных занятий
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».