

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.17 «Теория колесных и гусеничных транспортно-тяговых 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**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
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-1	способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в выполнении теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе	методы теоретических исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования эксплуатационных свойств наземных транспортно-технологических машин	применять методы теоретических исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования эксплуатационных свойств наземных транспортно-технологических машин	
ПК-3	способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в техническом обеспечении исследований и реализации их результатов	методы реализации результатов исследований, связанных с определением эксплуатационных свойств транспортно-тяговых машин	применять методы реализации результатов исследований, связанных с определением эксплуатационных свойств транспортно-тяговых машин	

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Конструкция колесных и гусеничных транспортно-тяговых машин, Конструкция наземных транспортно-технологических машин, Теория наземных транспортно-технологических машин
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Выпускная квалификационная работа, Конструирование и расчет автомобиля и трактора, Проектирование автомобиля

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: 3 / 108

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
заочная	6	0	10	92	19

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

Форма обучения: заочная

Семестр: 10

Лекционные занятия (6ч.)

- 1. Эксплуатационные свойства колесных и гусеничных транспортно-тяговых машин.(0,5ч.)[3,5,6]** Теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе.Техническое обеспечение исследований и реализация их результатов
- 2. Силы и моменты, действующие на колесные и гусеничные транспортно-тяговые машины при прямолинейном движении(0,5ч.)[3,5,6]**
- 3. Тягово-скоростные свойства колесных и гусеничных транспортно-тяговых машин и топливная экономичность .(0,5ч.)[3,5,6]**
- 4. Особенности тягового расчета колесных и гусеничных транспортно-тяговых машин.(0,5ч.)[3,5,6]**
- 5. Тормозные свойства колесных и гусеничных транспортно-тяговых машин. (0,5ч.)[3,5,6]**
- 6. Криволинейное движение колесных и гусеничных машин(1ч.)[3,5,6]**
- 7. Движение по неровностям и колебания колесных и гусеничных транспортно-тяговых машин(0,5ч.)[3,5,6]**
- 8. Основы теории плавающих машин(1ч.)[3,5,6]**
- 9. Основы теории гусеничных лесопромышленных тягово-транспортных машин.(1ч.)[1,3,5,6]**

Практические занятия (10ч.)

- 1. Кинематика и динамика колесных и гусеничных транспортно-тяговых машин. Решение задач {работа в малых группах} (4ч.) [1,3,4,5,6]**
- 2. Расчет тяговых характеристик колесных и гусеничных транспортно-тяговых машин {работа в малых группах} (4ч.) [1,3,4,5,6]**
- 3. Расчет давлений на грунт под катками лесозаготовительной машины с полужесткой рычажно-балансирной подвеской {работа в малых группах} (2ч.) [1,3,5,6]**

Самостоятельная работа (92ч.)

- 1. Проработка конспекта лекций, учебников, учебных пособий, другой учебно-методической литературы. (48ч.) [1,2,3,5,6]**
- 2. Подготовка к практическим работам (10ч.) [1,2,3,4,5,6]**
- 3. Выполнение контрольной работы (25ч.) [1,2,3,4,5,6]**
- 4. Подготовка к экзамену (9ч.) [1,2,3,4,5,6]**

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

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

1. Войнаш А.С. Основы теории и расчета гусеничных лесопромышленных тракторов: Учебное пособие / Рубцовский индустриальный институт. - Рубцовск: РИО, 2004. - 215 с. – 33 экз

2. Курсов, И.В. Теория колесных и гусеничных транспортно-тяговых машин: методические указания по выполнению самостоятельной работы для студентов направления подготовки «Наземные транспортно-технологические комплексы» / И.В. Курсов; Рубцовский индустриальный институт.- Рубцовск: РИИ, 2021. - 12 с. URL:

[https://edu.rubinst.ru/resources/books/Kursov_I.V.Teoriya_kolesnykh_i_gusenichnykh_transportno-tyagovykh_mashin_\(sam_rabota_dlya_NTK\)_2021.pdf](https://edu.rubinst.ru/resources/books/Kursov_I.V.Teoriya_kolesnykh_i_gusenichnykh_transportno-tyagovykh_mashin_(sam_rabota_dlya_NTK)_2021.pdf) (дата обращения 01.10.2021)

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

3. Шарапов, Р. Р. Теория наземных транспортно-технологических машин : учебное пособие / Р. Р. Шарапов, В. А. Уваров, Т. Н. Орехова. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2014. — 160 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/57294.html> (дата обращения: 22.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Проскурин, А.И. Теория автомобиля. Примеры и задачи: [текст]/ А.И.

Проскурин. - Ростов н/Д: Феникс, 2006. - 201 с. – 12 экз.

6.2. Дополнительная литература

5. Забавников, Н.А. Основы теории транспортных гусеничных машин: Для машиностроит. спец. вузов/ Н.А. Забавников. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 1975. - 448с. (17 экз.)

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

6. Журнал «Вестник машиностроения»
https://www.mashin.ru/eshop/journals/vestnik_mashinostroeniya/

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 (http://Window.edu.ru)
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. (http://нэб.рф/)

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

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
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 «Теория колесных и гусеничных транспортно-тяговых машин»

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

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ПК-1: способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в выполнении теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена
ПК-3: способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в техническом обеспечении исследований и реализации их результатов	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена

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 «Теория колесных и гусеничных транспортно-тяговых машин» с декомпозицией: знать, уметь, владеть.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Теория колесных и гусеничных транспортно-тяговых машин» используется 100-балльная шкала.

Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
Студент твёрдо знает программный материал, системно и грамотно излагает его, демонстрирует необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеет понятийным аппаратом.	75-100	<i>Отлично</i>
Студент проявил полное знание программного материала, демонстрирует сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускает неприципиальные неточности при изложении ответа на вопросы.	50-74	<i>Хорошо</i>
Студент обнаруживает знания только основного материала, но не усвоил детали, допускает ошибки,	25-49	<i>Удовлетворительно</i>

демонстрирует не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы.		
Студент не усвоил основное содержание материала, не умеет систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирует низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	<25	<i>Неудовлетворительно</i>

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

№ пп	Вопрос/Задача	Проверяемые компетенции
1	<p>ДВыполняя теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе, необходимо ответить на вопросы:</p> <p>1 Что такое "центр упругости транспортно-тягового средства"?</p> <p>2 Что такое "коэффициент сцепной массы транспортно-тягового средства"?</p> <p>3 Как определить абсолютной скорости произвольной точки гусеничного обвода?</p> <p>4 Какие силы, действуют на заднее ведущее колесо гусеничного движителя при ускоренном прямолинейном движении по горизонтали?</p> <p>5 Какие силы, действуют на машину на плаву?</p> <p>6 Как определяется статическая и динамическая устойчивость лесозаготовительных машин?</p> <p>7 Особенности поворота колесных машин при высоких скоростях движения?</p> <p>8 Запишите уравнение движения машины при торможении</p> <p>9 Какие факторы влияют на расход топлива машины?</p>	ПК-1
2	<p>Участвуя в техническом обеспечении исследований и реализации их результатов, дайте ответы на вопросы:</p> <p>1 Как определяется коэффициент подрессоренных масс колесной машины 4к2?</p> <p>2 Как определяется сила сопротивления амортизаторов ?</p> <p>3 Что такое профильная проходимость машины?</p> <p>4 Включает ли статическое натяжение гусеничной цепи предварительное натяжение?</p>	ПК-3

	<p>5 В каких случаях возникает «мягкий» удар в гусеничном двигателе ?</p> <p>6 Какой вид имеет тяговый баланс гусеничной трелевочной машины при прямолинейном движении?</p> <p>7 Какой вид имеет уравнение тягового баланса гусеничной машины на спуске с большой скоростью (60 км/ч) на холостом ходу в дифференциальной форме?</p> <p>8 Чему равен поворачивающий момент гусеничной машины?</p> <p>9 Дайте определение понятию "стойчивость" для плавающей машины.</p>	
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

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