

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.ДВ.2.1 «Оценка технического уровня 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: **элективные дисциплины (модули)**

Форма обучения: **заочная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	доцент	Э.С. Маршалов
Согласовал	Зав. кафедрой «НТС»	Г.Ю. Ястребов
	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.	Теория, конструкция, расчет колесных и гусеничных машин
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

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: Зачет

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
заочная	6	0	8	94	18

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

Форма обучения: заочная

Семестр: 9

Лекционные занятия (6ч.)

- 1. Оценка технического уровня при проектировании колесных и гусеничных машин и их компонентов {беседа} (1ч.)[1,2]** Машиностроение в современных условиях. Необходимость повышения конкурентоспособности изделий машиностроения. Понятие "технический уровень мобильной техники". Технические требования к колесным и гусеничным машинам и их компонентам
- 2. Сбор и анализ информации по вариантам конструкций колесных и гусеничных машин и их компонентов {беседа} (1ч.)[1,2]** Роль измерений в теории познания. Виды показателей качества продукции. Количественные характеристики измеряемых величин. Нормативный, технический, технико-экономический уровни качества продукции. Сравнительный анализ вариантов конструкций колесных и гусеничных машин и их компонентов
- 3. Проведение поисковых исследований по созданию колесных и гусеничных машин и их компонентов {беседа} (2ч.)[1,3,4]** Номенклатура показателей технического уровня колесных и гусеничных машин. Тенденции развития колесных и гусеничных машин. Нормативные и лучшие мировые значения основных показателей технического уровня. Анализ технических решений, предлагаемых при создании колесных и гусеничных машин и их компонентов. Проблема интегрального показателя технического уровня изделий машиностроения
- 4. Методика оценки технического уровня образцов колесных и гусеничных машин {беседа} (2ч.)[1,3,4]** Источники исходных данных по техническим параметрам колесных и гусеничных машин и их систем. Понятие о жизненном цикле техники. Факторы, влияющие на динамику технических параметров техники. Выбор базового образца (аналога). Методы прогнозирования технических параметров машин и их систем

Практические занятия (8ч.)

- 1. Практическое занятие 1 {работа в малых группах} (2ч.)[1,8]** Анализ технических решений, предлагаемых при создании колесных и гусеничных машин и их компонентов
- 2. Практическое занятие 2 {работа в малых группах} (2ч.)[1,8]** Сравнительный анализ вариантов конструкций колесных и гусеничных машин и их компонентов
- 3. Практическое занятие 3 {работа в малых группах} (2ч.)[1,8]** Формирование технических требований к колесным и гусеничным машинам и их компонентам

4. Практическое занятие 4 {работа в малых группах} (2ч.)[1,8] Оценка технического уровня объекта и формирование отчета

Самостоятельная работа (94ч.)

- 1. Самостоятельное изучение разделов дисциплины(70ч.)[1,2,3,4,5,6]**
Самостоятельная проработка материалов лекционных занятий
- 2. Контрольная работа(20ч.)[1,5,6,7]** Выполнение контрольной работы
- 3. Промежуточная аттестация(4ч.)[1,2,3,4,5,6]** Подготовка к зачету

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:

7. Маршалов, Э.С. Оценка технического уровня колесных и гусеничных машин: методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Оценка технического уровня колесных и гусеничных машин» студентов всех форм обучения направления подготовки «Наземные транспортно-технологические комплексы»/ Э.С. Маршалов; Рубцовский индустриальный институт.- Рубцовск: РИИ, 2021. - 19 с. URL: [https://edu.rubinst.ru/resources/books/Marshalov_Ye.S._Otsenka_tekhnicheskogo_urovnya_kolesnykh_i_gusenichnykh_mashin_\(samost.rab.\)_2021.pdf](https://edu.rubinst.ru/resources/books/Marshalov_Ye.S._Otsenka_tekhnicheskogo_urovnya_kolesnykh_i_gusenichnykh_mashin_(samost.rab.)_2021.pdf) (дата обращения 01.12.2021)

8. Маршалов, Э.С. Оценка технического уровня колесных и гусеничных машин: Практические занятия: методические указания по выполнению работ на практических занятиях студентами всех форм обучения направления подготовки «Наземные транспортно-технологические комплексы»/ Э.С. Маршалов; Рубцовский индустриальный институт.- Рубцовск: РИИ, 2021. - 15 с. URL: [https://edu.rubinst.ru/resources/books/Marshalov_Ye.S._Otsenka_tekhnicheskogo_urovnya_kolesnykh_i_gusenichnykh_mashin_\(prakt.zanyatiya\)_2021.pdf](https://edu.rubinst.ru/resources/books/Marshalov_Ye.S._Otsenka_tekhnicheskogo_urovnya_kolesnykh_i_gusenichnykh_mashin_(prakt.zanyatiya)_2021.pdf) (дата обращения 01.12.2021)

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

1. Войнаш, А.С. Оценка технического уровня в тракторном и сельскохозяйственном машиностроении [текст]: Учеб. пос. по дисциплине "Оценка технического уровня" для студ. конструкторских спец. всех форм обучения/ А.С. Войнаш. - Рубцовск: РИО, 2010. - 77 с. (23 экз.)

2. Евстропов, Н. А. Оценка технического уровня и качества промышленной продукции : учебное пособие / Н. А. Евстропов. — Москва : Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2008. — 73 с. — Текст :

электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/44268.html> (дата обращения: 09.07.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6.2. Дополнительная литература

3. Шарипов, В. М. Конструирование и расчет тракторов : учебник / В. М. Шарипов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Машиностроение, 2009. — 752 с. — ISBN 978-94275-437-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/787> (дата обращения: 09.07.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей

4. Сафиуллин, Р. Н. Конструкция, расчет и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин : учебник / Р. Н. Сафиуллин, М. А. Керимов, Д. Х. Валеев. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 484 с. — ISBN 978-5-8114-3671-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113915> (дата обращения: 10.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

5. www.i-mash.ru/predpr/filtr/cat/26 Специализированный информационно-аналитический интернет-ресурс, посвященный машиностроению

6. www.mashport.ru/ Машиностроительный портал

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 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».

ПРИЛОЖЕНИЕ А
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Оценка технического уровня колесных и гусеничных машин»

1. Перечень оценочных средств для компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ПК-1: Способен участвовать в проведении поисковых исследований по созданию колесных и гусеничных машин и их компонентов	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ПК-2: Способен участвовать в проектировании колесных и гусеничных машин и их компонентов	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ПК-3: Способен собирать и анализировать информацию для технико-экономических обоснований вариантов конструкций колесных и гусеничных машин и их компонентов	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции представлены в разделе «Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций» рабочей программы дисциплины «Оценка технического уровня колесных и гусеничных машин».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Оценка технического уровня колесных и гусеничных машин» используется 100-балльная шкала.

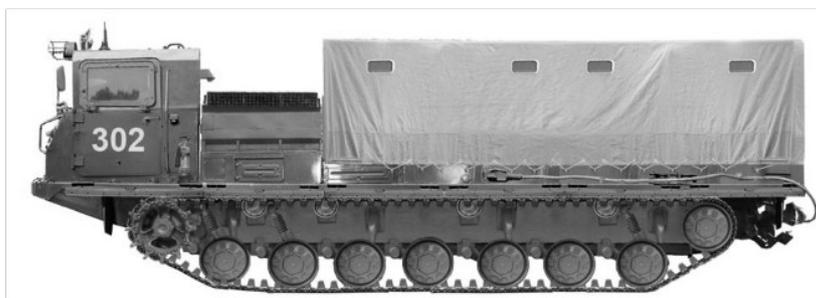
Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
Студент освоил изучаемый материал, выполняет задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций, может допускать отдельные ошибки.	25-100	<i>Зачтено</i>
Студент не освоил основное содержание изученного материала, задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно.	0-24	<i>Не зачтено</i>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки уровня достижения компетенций в соответствии с индикаторами

1. Анализ технических решений, предлагаемых при создании колесных и гусеничных машин и их компонентов

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
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

1. Проанализируйте технические решения, предлагаемые при создании колесных и гусеничных машин и их компонентов, указав преимущества и недостатки предлагаемого компоновочного решения многоцелевого транспортера-тягача (ПК-1.2).



2. Проанализируйте технические решения, предлагаемые при создании колесных и гусеничных машин и их компонентов, указав преимущества и недостатки предлагаемого компоновочного решения гусеничного промышленного трактора (ПК-1.2).



3. Проанализируйте технические решения, предлагаемые при создании колесных и гусеничных машин и их компонентов, проводя анализ предлагаемой формы гусеничного обвода сельскохозяйственного трактора (ПК-1.2).



2.Формирование технических требований к колесным и гусеничным машинам и их компонентам

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
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

1. Сформируйте технические требования к колесным и гусеничным машинам и их компонентам, сформулировав основные требования к конструкции коробки передач колесной машины повышенной проходимости (ПК-2.1).

2. Сформируйте технические требования к колесным и гусеничным машинам и их компонентам, сформулировав основные технические требования к современной лесозаготовительной машине (ПК-2.1).

3. Сформируйте технические требования к колесным и гусеничным машинам и их компонентам, сформулировав основные технические требования к эргономасности современной быстроходной гусеничной машины (ПК-2.1).

3.Сравнительный анализ вариантов конструкций колесных и гусеничных машин и их компонентов

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
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

1. Проведите сравнительный анализ вариантов конструкций колесных и гусеничных машин и их компонентов, сравнив технический уровень колесных машин производства Брянского автомобильного завода (БАЗ) и Минского завода колесных тягачей (МЗКТ) (ПК-3.2).

2. Проведите сравнительный анализ вариантов конструкций колесных и гусеничных машин и их компонентов, отметив достоинства и недостатки ведущих колес гусеничных тракторов с зубчатым зацеплением с фрикционной передачей момента (ПК-3.2).

3. Проведите сравнительный анализ вариантов конструкций колесных и гусеничных машин и их компонентов, проведя сравнение технического уровня трактора К-744 и К-701 (ПК-3.2).

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