

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

**СОГЛАСОВАНО**

Декан ФЭАТ

А.С. Баранов

## **Рабочая программа дисциплины**

Код и наименование дисциплины: **Б1.Б.1923 «Функционально-экономический анализ»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **23.05.01**

**Наземные транспортно-технологические средства**

Направленность (профиль, специализация): **Автомобили и тракторы**

Статус дисциплины: **обязательная часть (базовая)**

Форма обучения: **очная**

<b>Статус</b>	<b>Должность</b>	<b>И.О. Фамилия</b>
Разработал	ведущий научный сотрудник	С.Ф. Сороченко
Согласовал	Зав. кафедрой «НТТС»	С.А. Коростелев
	руководитель направленности (профиля) программы	С.А. Коростелев

г. Барнаул

## 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
ОК-4	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	особенности проведения функционально-экономического анализа технической системы, использование функционально-стоимостного анализа при разработке стратегии организации, основные методы и приемы функционально-стоимостного анализа	Проводить классификацию функций объекта. Выделять факторы, влияющие на выбор объекта исследования. Использовать принципы построения функциональной модели. Организовать проведение функционально-стоимостного анализа.	основами системного, функционального подходов в процессе постановки и решения задач повышения эффективности функционирования объекта
ПК-9	способностью сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности	методы выявления функций объекта, их ранжирование и сравнение, сопоставления затрат на функцию с их значимостью для оценки проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности	определять функций объекта, проводить их ранжирование и сравнение, сопоставлять затраты на функцию с их значимостью для оценки проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности	методами выявления функций объекта, их ранжирования, построения и анализа функционально-стоимостной диаграммы

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Информатика, Конструкции автомобилей и тракторов, Конструкции транспортно-технологических средств, Математика, Надежность механических систем, Экономика предприятий машиностроения
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения	Выпускная квалификационная работа, Научно-исследовательская работа, Преддипломная практика

данной дисциплины будут необходимы, как входные 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	
очная	10	0	10	52	28

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

**Форма обучения: очная**

**Семестр: 10**

**Лекционные занятия (10ч.)**

**1. Введение в дисциплину. Применение основ экономических знаний при разработке наземных транспортно-технологических средств {дискуссия} (2ч.)[1,2,3,4,6]** Роль функционально-стоимостного анализа при разработке технических средств, стратегии организации. Классификация функций объекта. Описание метода профессионального анализа. Понятие абстрагирование. Понятие дедукция и индукция. Описание метода черного ящика.

**2. Системный анализ объекта(2ч.)[1,2,4,6]** Изучение метода логической цепочки. Изучение метода системного анализа функций FAST

**3. Методы анализа затрат на реализацию функций объекта и ранжирования функций(2ч.)[1,5,6]** Классификация затрат на реализацию функций. Методы анализа затрат на функцию. Метод ранжирования функций по величине затрат. Выполнение стоимостного анализа функций системы. Методы определения себестоимости носителей функций. Этапы построения диаграммы Лоренца-Парето.

**4. Построение и анализ функционально-стоимостной диаграммы(2ч.)[1,5,6]** Изучение метода установления пропорций между затратами на реализацию

основных и вспомогательных функций. Изучение метода сопоставления затрат на функцию с оценками значимости функции (построение и анализ функционально-стоимостной диаграммы). Оценка значимости функции с использованием попарного сравнения. Последовательность построения Функционально-стоимостной диаграммы. Понятие зоны дисбаланса функциональной структуры рассматриваемой системы.

**5. Применение функционально-стоимостного анализа при анализе технических средств(2ч.)[1,2,4,6]** Сравнение по критериям оценки и оценка производительности и экономических показателей технических средств с применением функционально-стоимостного анализа

#### **Практические занятия (10ч.)**

**1. Определение и описание объекта исследования {дискуссия} (2ч.)[1]** Выбор объекта исследования. Описание объекта исследования. Описание внешних и внутренних функций. Применение методов выявления функций (профессионального анализа, черного ящика, логической цепочки)

**2. Метод системного анализа функций FAST {работа в малых группах} (2ч.)[1]** Построение диаграммы FAST объекта исследования

**3. Методы анализа затрат на реализацию функций объекта(2ч.)[1]** Определение затрат на реализацию функций. Метод ранжирования функций по величине затрат (ABS - анализ)

**4. Построение и анализ функционально-стоимостной диаграммы(4ч.)[1]** Сравнение затрат на функцию с оценками значимости функции. Выполнение стоимостного анализа функций. Построение функционально-стоимостной диаграммы

#### **Самостоятельная работа (52ч.)**

**1. Изучение материала лекций(10ч.)[1,2,3,4,5,6]**

**2. Подготовка к практическим занятиям(20ч.)[1,2,3,4,5,6]**

**3. Подготовка к промежуточной аттестации(22ч.)[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: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

1. Ситников, А.А. Функционально-стоимостной анализ объектов наземных транспортно-технологических средств [Текст]: методические указания по выполнению практических занятий и СРС по дисциплине «Функционально-

экономический анализ» для студентов специальности «Наземные транспортно-технологические средства» / А.А.

Ситников, А.М. Марков, С.Ф. Сороченко /Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2019. – 34 с.

[http://elib.altstu.ru/eum/download/ntts/Sitnikov\\_FSAO\\_NTTS\\_mu.pdf](http://elib.altstu.ru/eum/download/ntts/Sitnikov_FSAO_NTTS_mu.pdf)

## **6. Перечень учебной литературы**

### **6.1. Основная литература**

2. Любушин, Н.П. Экономический анализ : учебник / Н.П. Любушин. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юнити-Дана, 2012. - 576 с. - (Золотой фонд российских учебников). - ISBN 978-5-238-01745-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118549> (05.09.2019).

### **6.2. Дополнительная литература**

3. Прыкина, Лариса Викторовна. Экономический анализ предприятия [Электронный ресурс] : [учебник для вузов] / Л. В. Прыкина. - 2-е изд., перераб. и доп. - Электрон. текстовые дан. - Москва : Дашков и К°, 2018. - 253 с. - (Учебные издания для бакалавров). - Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=495823&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=495823&sr=1)

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

4. Consulting.ru. [Электронный ресурс]: Что такое функционально -стоимостной анализ процессов и систем? - Режим доступа: // <http://consulting.ru-econs art 514772269>

5. Функционально-стоимостной анализ потребительских свойств товаров. [Электронный ресурс]. Режим доступа: // <http://auditfin.com/fin/2001/4rpetrische/ipetrische.asp>

6. Функционально-стоимостной анализ (ФСА). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.metodolog.ru/00940/00940.html>

## **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	Microsoft Office
2	Windows
3	LibreOffice
4	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

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».