

Государственное учреждение высшего профессионального образования
«Белорусско-Российский университет»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор Белорусско-
Российского университета

М.Е. Лустенков

«*два*» *06* 2018 г.

Регистрационный № УД-*230402/Б.1.В0Д.8/р.*

**ОСНОВЫ СБОРА И СИСТЕМАТИЗАЦИИ ИНФОРМАЦИИ,
ПРОГНОСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ТЕНДЕНЦИЙ РАЗВИТИЯ
ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН**

(наименование дисциплины)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Направление подготовки 23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

**Направленность (профиль) Компьютерный инжиниринг при проектировании
транспортных и технологических машин**

Квалификация Магистр

	Форма обучения	
	Очная	Заочная
Курс	1	1
Семестр	1	2
Лекции, часы		
Практические занятия, часы	16	4
Лабораторные занятия, часы		
Курсовая работа, семестр		
Курсовой проект, семестр		
Зачёт, семестр	1	2
Экзамен, семестр		
Контактная работа по учебным занятиям, часы	16	4
Контролируемая самостоятельная работа, тип/семестр		
Самостоятельная работа, часы	20	32
Всего часов / зачетных единиц	36 / 1	

Кафедра-разработчик программы: Транспортные и технологические машины
(название кафедры)

Составитель: Олег Викторович Леоненко, канд. техн. наук, доцент
(И.О. Фамилия, ученая степень, ученое звание)

Могилев, 2018

Рабочая программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы (уровень магистратуры), утвержденным приказом № 159 от 06.03.2015 г., учебным планом рег. № 230402-1, утвержденным 20.12.2016 г.


Рассмотрена и рекомендована к утверждению кафедрой «Транспортные и технологические машины»
07.03.2018 г., протокол № 9.

Зав. кафедрой  И.В. Лесковец

Одобрена и рекомендована к утверждению Президиумом научно-методического совета Белорусско-Российского университета

«20» июня 2018 г., протокол № 5.

Зам. председателя Президиума
научно-методического совета


 С.А. Сухоцкий

Рецензент:


Максим Валерьевич Соболев, заместитель начальника научно-технического центра – заместитель главного конструктора ОАО «Могилевлифтмаш»
(И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание рецензента)

Рабочая программа согласована:

Ведущий библиотекарь

 Л.А. Астекалова

Начальник учебно-методического
отдела


20.06.18. О.Е. Печковская

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Цель учебной дисциплины

Целью учебной дисциплины является формирование специалистов навыков поиска информации и выполнение прогностической оценки тенденций развития применительно к ТТМ.

1.2 Планируемые результаты изучения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины студент должен

знать:

- источники информации и методы её поиска;
- методы прогнозирования тенденций.

уметь:

- осуществлять поиск информации из открытых источников;
- анализировать информацию и выявлять тенденции.

владеть:

- информационно-поисковыми системами;
- анализом информации и построением аналитических отчетов.

1.3 Место учебной дисциплины в системе подготовки студента

Дисциплина относится к блоку 1 «Дисциплины (модули)» (вариативная часть, обязательные дисциплины).

Перечень учебных дисциплин (циклов дисциплин), которые будут опираться на данную дисциплину:

- ТРИЗ и альтернативные методы поиска решений;
- САПР Функционально-стоимостной анализ эффективности конструкторско-технологических решений;
- Стратегия выбора и применения САПР на этапах жизненного цикла транспортных и технологических машин.

Кроме того, результаты изучения дисциплины используются в ходе практики и при подготовке выпускной квалификационной работы.

1.4 Требования к освоению учебной дисциплины

Освоение данной учебной дисциплины должно обеспечивать формирование следующих компетенций:

Коды формируемых компетенций	Наименования формируемых компетенций
ОК-3	Способность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала
ОПК-3	Способность использовать иностранный язык в профессиональной сфере
ОПК-7	Способность работать с компьютером, как средством управления информацией, в том числе в режиме удаленного доступа, способностью работать с программными средствами общего и специального назначения
ПК-1	Способность анализировать состояние и динамику развития наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе
ПК-3	Способность формулировать цели проекта, критерии и способы достижения целей, определять структуры их взаимосвязей, выявлять приоритеты решения задач при производстве и модернизации наземных

							ПА(зачет)	40
	Итого		16			20		100

Принятые обозначения:

Текущий контроль –

КР – контрольная работа;

ПКУ – промежуточный контроль успеваемости;

ПА - Промежуточная аттестация.

Итоговая оценка определяется как сумма текущего контроля и промежуточной аттестации и соответствует баллам:

Зачет

Оценка	Зачтено	Не зачтено
Баллы	51-100	0-50

2.2 Учебно-методическая карта учебной дисциплины заочной формы обучения

Лекции (наименование тем)	Часы	Практические (семинарские) занятия	Часы	Лабораторные занятия	Часы	Форма контроля знаний
		Пр.р. 2 Теория информационно-поисковых систем	2			
		Пр.р. 6 Методы анализа и достоверности информации	2			
						ПА(зачет)
Итого			4			

3 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При изучении дисциплины используется модульно-рейтинговая система оценки знаний студентов. Применение форм и методов проведения занятий при изучении различных тем курса представлено в таблице.

№ п/п	Форма проведения занятия	Вид аудиторных занятий			Всего часов
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	
1	С использованием ЭВМ		Пр.р. 1-8		16
	ИТОГО		16		16

4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Используемые оценочные средства по учебной дисциплине представлены в таблице и хранятся на кафедре.

№ п/п	Вид оценочных средств	Количество комплектов
1	Вопросы к зачету	1
2	Тестовые (контрольные) задания	1

5 МЕТОДИКА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ

5.1 Уровни сформированности компетенций

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Содержательное описание уровня	Результаты обучения
ОК-3 Способность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала			
1	Пороговый уровень	Понимает работу информационно-поисковых систем для поиска информации по ТТМ	Знает большинство информационных поисковых систем для поиска информации
2	Продвинутый уровень	Анализирует эффективность использования различных поисковых систем и ключевых слов	Использует различные ключевые слова и их сочетание для поиска информации в поисковых системах.
3	Высокий уровень	Использует элементы математического анализа для определения тенденций развития ТТМ	Анализирует математическими средствами тенденции развития ТТМ
ОПК-3 Способность использовать иностранный язык в профессиональной сфере			
1	Пороговый уровень	Понимает основные иностранные термины применительно к глобальным поисковым системам	Знает основные иностранные термины применительно к глобальным поисковым системам
2	Продвинутый уровень	Владеет большинством терминов и определений, а также выстраивает конструкции предложений для эффективного поиска.	Может свободно рассказать о выполняемой задаче на и пояснить определенные аспекты поиска информации применительно к ТТМ.
3	Высокий уровень	Эффективно владеет конструкциями предложений и результативно проводит поиск в зарубежных поисковых системах	Результативно проводит поиск в зарубежных поисковых системах.
ОПК-7 Способность работать с компьютером, как средством управления информацией, в том числе в режиме удаленного доступа, способностью работать с программными средствами общего и специального назначения			
1	Пороговый уровень	Понимает основные принципы устройства компьютера, рабочей станции и вычислительного ресурса.	Знает аппаратное обеспечение компьютера, рабочей станции и вычислительного ресурса
2	Продвинутый уровень	Анализирует сильные и слабые стороны персонального компьютера, рабочей станции и вычислительного ресурса. Способен выполнить настройку программного обеспечения.	Применяет результаты анализа конфигураций персонального компьютера, рабочей станции и вычислительного ресурса при настройке программного обеспечения.
3	Высокий уровень	Использует в анализе конфигураций аппаратного и	Способен самостоятельно настроить удалённый доступ.

		программного обеспечения новейшие информационные технологии.	
ПК-1 Способность анализировать состояние и динамику развития наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе			
1	Пороговый уровень	Понимает основы поиска и сбора информации.	Знает, как найти из открытых источников тенденции развития ТТМ
2	Продвинутый уровень	Анализирует на основе полученной информации тенденции развития ТТМ	По результатам поиска может составить аналитический отчет развития ТТМ за указанный период
3	Высокий уровень	Способен синтезировать прогноз развития ТТМ	Формирует аналитический отчет на основе методов математического анализа с прогнозом развития ТТМ
ПК-3 Способность формулировать цели проекта, критерии и способы достижения целей, определять структуры их взаимосвязей, выявлять приоритеты решения задач при производстве и модернизации наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе			
1	Пороговый уровень	Понимает основные положения информационных технологий и соотносит их с поиском информации из открытых источников	Знает основные компоненты информационных технологий. Осуществляет поиск информации из открытых источников.
2	Продвинутый уровень	Анализирует на основе полученной информации способы модернизации ТТМ	Применяет результаты анализа для решения задач связанных с модернизацией ТТМ
3	Высокий уровень	При анализе проектной деятельности применительно к ТТМ способен использовать эффективно поисковые системы для достижения результата	Способен самостоятельно выполнить анализ информации и расставить приоритеты в решении задач
ПК-4 Способность разрабатывать варианты решения проблемы производства наземных транспортно-технологических машин, анализировать эти варианты, прогнозировать последствия, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности			
1	Пороговый уровень	Понимает технологические процессы изготовления и сборки изделий машиностроения	Знает основы поиска информации и может находить её в открытых источниках
2	Продвинутый уровень	Анализирует на основе процессов изготовления изделия и на основе данных об их структуре и связях между составными частями и обеспечивает информационную поддержку конструкторско-технологической подготовки производства.	Осуществляет рациональный поиск информации для производства КТ подготовки производства
3	Высокий уровень	Анализирует эффективность разработки технологических	В проектной деятельности использует методы

		процессов изготовления и сборки изделий машиностроения на основе данных об их структуре и связях между составными частями и обеспечивает информационную поддержку конструкторско-технологической подготовки производства и сервисных работ.	систематизации информации и результаты её анализа при решении производственных задач
ПК-5 Способностью создавать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических машин			
1	Пороговый уровень	Понимает основы создания программ расчет узлов.	Знает основы написания ПО по расчету узлов ТТМ стандартными офисными приложениями.
2	Продвинутый уровень	Анализирует эффективность использования инструмента для написания ПО	Применяет встроенные языки программирования для написания ПО по расчету узлов ТТМ
3	Высокий уровень	Способен создавать алгоритмы расчета узлов ТТМ с меняющимися условиями.	Использует для написания ПО для расчета узлов ТТМ математические модели с изменяемой структурой.
ПК-8 Способность выбирать критерии оценки и сравнения проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности			
1	Пороговый уровень	Понимает основные принципы поиска информации для оценки проектируемых узлов ТТМ.	Знает основные способы поиска информации для оценки проектируемых узлов ТТМ.
2	Продвинутый уровень	Анализирует результаты поиска информации для оценки и сравнения проектируемых узлов ТТМ.	Применяет результаты анализа информации для оценки и сравнения проектируемых узлов ТТМ.
3	Высокий уровень	Синтезирует на основе результата анализа поиска информации для оценки и сравнения проектируемых узлов ТТМ, критерии конкурентоспособности	Оценивает конкурентоспособность узлов ТТМ на основе ранее разработанных критериев анализа информации.

- *пороговый уровень: знание, понимание;*
- *продвинутый уровень: применение, анализ;*
- *высокий уровень: синтез, оценка.*

5.2 Методика оценки знаний, умений и навыков студентов

Результаты обучения	Оценочные средства
ОК-3 Способность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	
Знает большинство информационных поисковых систем для поиска информации	Тестовые (контрольные) задания
Использует различные ключевые слова и их сочетание для поиска информации в	

поисковых системах.	
Анализирует математическими средствами тенденции развития ТТМ	
ОПК-3 Способность использовать иностранный язык в профессиональной сфере	
Знает основные иностранные термины применительно к глобальным поисковым системам	Тестовые (контрольные) задания
Может свободно рассказать о выполняемой задаче на и пояснить определенные аспекты поиска информации применительно к ТТМ.	
Результативно проводит поиск в зарубежных поисковых системах.	
ОПК-7 Способность работать с компьютером, как средством управления информацией, в том числе в режиме удаленного доступа, способностью работать с программными средствами общего и специального назначения	
Знает аппаратное обеспечение компьютера, рабочей станции и вычислительного ресурса	Тестовые (контрольные) задания
Применяет результаты анализа конфигураций персонального компьютера, рабочей станции и вычислительного ресурса при настройке программного обеспечения.	
Способен самостоятельно настроить удалённый доступ.	
ПК-1 Способность анализировать состояние и динамику развития наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе	
Знает, как найти из открытых источников тенденции развития ТТМ	Тестовые (контрольные) задания
По результатам поиска может составить аналитический отчет развития ТТМ за указанный период	
Формирует аналитический отчет на основе методов математического анализа с прогнозом развития ТТМ.	
ПК-3 Способность формулировать цели проекта, критерии и способы достижения целей, определять структуры их взаимосвязей, выявлять приоритеты решения задач при производстве и модернизации наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе	
Знает основные компоненты информационных технологий. Осуществляет поиск информации из открытых источников.	Тестовые (контрольные) задания
Применяет результаты анализа для решения задач связанных с модернизацией ТТМ	
Способен самостоятельно выполнить анализ информации и расставить приоритеты в решении задач	
ПК-4 Способность разрабатывать варианты решения проблемы производства наземных транспортно-технологических машин, анализировать эти варианты, прогнозировать последствия, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности	
Знает основы поиска информации и может	Тестовые (контрольные) задания

находить её в открытых источниках	
Осуществляет рациональный поиск информации для производства КТ подготовки производства	
В проектной деятельности использует методы систематизации информации и результаты её анализа при решении производственных задач	
ПК-5 Способностью создавать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических машин	
Знает основы написания ПО по расчету узлов ТТМ стандартными офисными приложениями.	Тестовые (контрольные) задания
Применяет встроенные языки программирования для написания ПО по расчету узлов ТТМ	
Использует для написания ПО для расчета узлов ТТМ математические модели с изменяемой структурой.	
ПК-8 Способность выбирать критерии оценки и сравнения проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности	
Знает основные способы поиска информации для оценки проектируемых узлов ТТМ.	Тестовые (контрольные) задания
Применяет результаты анализа информации для оценки и сравнения проектируемых узлов ТТМ.	
Оценивает конкурентоспособность узлов ТТМ на основе ранее разработанных критериев анализа информации.	

5.3 Критерии оценки практических работ

Выполнение практических работ оценивается по системе зачет/незачет и включает выполнение работы, составление отчета, защита индивидуального задания (устные ответы на контрольные вопросы).

5.4 Критерии оценки зачета

К зачету допускаются студенты, набравшие в течение семестра 36 и более баллов. Минимальное положительное количество баллов для получения зачета составляет 15, максимальное – 40.

6 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Самостоятельная работа студентов (СРС) направлена на закрепление и углубление освоения учебного материала, развитие практических умений. СРС включает следующие виды:

- самостоятельное изучение материала;
- обор литературы;
- средства дистанционного сопровождения образовательного процесса в форме групповых рассылок заданий для самостоятельной работы;

Перечень контрольных вопросов и заданий для самостоятельной работы студентов приведен в приложении и хранится на кафедре.

Для СРС рекомендуется использовать источники, приведенные в п. 7.

7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Основная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Гриф	Количество экземпляров
1	Ковшов, Е. Е. Повышение эффективности функционирования распределенной медицинской информационной системы на основе интеллектуального анализа информации / Е. Е. Ковшов, Е. И. Мутина // Мехатроника, автоматизация, управление. - 2008. - № 3 (84). - С. 55.		ЭБС znanium.com
2	Романенко В. Н. Сетевой информационный поиск : Практическое пособие. - СПб. : Профессия, 2005. - 288с.		ЭБС znanium.com

7.2 Дополнительная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Гриф	Количество экземпляров
1	Голощяпов, Алексей Леонидович. Google Android: программирование для мобильных устройств. - Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2010. - 448 с. - ISBN 978-5-9775-0562-8.		ЭБС znanium.com
2	Гвоздева Т. В. Проектирование информационных систем: технология автоматизированного проектирования. Лабораторный практикум : учеб.-справ. пособие / Т. В. Гвоздева, Б. А. Баллод. - СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2018. - 156с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература).		2

7.3 Перечень ресурсов сети Интернет по изучаемой дисциплине

https://www.marketing.spb.ru/lib-research/methods/collect_and_analysis.htm

<http://uchebnik.online/kachestvom-tovara-upravlenie/kriterii-sbora-informatsii.html>

7.4 Перечень наглядных и других пособий, методических рекомендаций по проведению учебных занятий, а также методических материалов к используемым в образовательном процессе техническим средствам

7.4.1 Методические рекомендации

Основы сбора и систематизации информации, прогностические методы оценки тенденций развития транспортно-технологических машин. Методические рекомендации для практических занятий студентов направления подготовки 23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы (программа магистратуры) (электронный вариант).

7.4.2 Перечень программного обеспечения, используемого в образовательном процессе

Windows

Internet Explorer

8 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение дисциплины содержится в паспорте лаборатории информатики, рег. номер ПУЛ-4.203-203а/1-16.