

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о документе

ФИО: Клочков Юрий Сергеевич

Должность: и.о. ректора

Дата подписания: 25.07.2024 16:39:59

Уникальный программный ключ:

4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой ГТС

_____ Ш.М. Мерданов

«___» _____ 202_ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины Основы систем автоматизированного проектирования наземных транспортно-технологических машин

Направление подготовки: 23.03.02 - Наземные транспортно-технологические комплексы

Направленность (профиль): Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование

Форма обучения: заочная

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры «Транспортные и технологические системы»

Протокол № _____ « ____ » _____ 202_ г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Основы систем автоматизированного проектирования наземных транспортно-технологических машин» для обучающихся является изучение классификации, а также обучения основным методам и подходам, необходимым для анализа и моделирования процессов, расчетов при поиске оптимальных решений, возникающих в процессе проектирования и конструирования.

Задачи изучения дисциплины:

- развитие логического мышления у обучающихся;
- формирование профессиональных компетенций и навыков самостоятельного изучения;
- обучение студентов основным методам и подходам, необходимым для моделирования, при конструировании и проектировании.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Основы систем автоматизированного проектирования наземных транспортно-технологических машин» относится к элективным дисциплинам части формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

Знать:

- Основные физические и химические процессы;
- Разделы физики: термодинамика, магнетизм, электричество.

Уметь:

- по полученным данным выполнять расчеты;
- работать с технической документацией.

Владеть:

- навыками работы с САД системами.

Содержание дисциплины/модуля является логическим продолжением содержания дисциплины «Аварийно-спасательные машины» и служит основой для освоения дисциплин «Беспилотные транспортно-технологические машины и комплексы», «Машины и оборудование защиты окружающей среды».

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины/модуля направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПКС-4 Способен участвовать в разработке методов контроля и обеспечения работоспособности	ПКС-4.2 Выявляет причины повышенного износа оборудования при эксплуатации наземных транспортно-технологических машин	Знать: Условия эксплуатации машин и оборудования для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций и их влияние на процессы,

технологического оборудования при эксплуатации наземных транспортно-технологических машин		протекающие в машине
		Уметь: анализировать, оценивать и измерять процессы, протекающие в машине машин и оборудования для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций
		Владеть: способами оценки влияния процессов, протекающих в машине машин и оборудования для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций на ее состояние
ПКС-5. Способен осуществлять ремонт, обслуживание, эксплуатацию мехатронных систем (компонентов) наземных транспортно-технологических машин и комплексов	ПКС-5.1 Использует классификацию, принцип работы для осуществления ремонта, обслуживания, эксплуатации мехатронных систем (компонентов) наземных транспортно-технологических машин и комплексов	Знать: основы конструкций транспортно-технологических машин и комплексов
		Уметь: осуществлять диагностику транспортно-технологических машин и комплексов, оснащенных беспилотными системами
		Владеть: навыками работы с технологической и конструкторской документацией

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
заочная	4 курс	6	4	4	121	Экзамен

5. Структура и содержание дисциплины/модуля

5.1. Структура дисциплины.

заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Классификация машин и рабочего оборудования машин для ликвидаций последствий чрезвычайных ситуаций, стихийных бедствий, тушения пожаров	1	1	1	20	23	31-36 У1-У6 В1-В6	Собеседование, устный опрос
2	2	Классификация чрезвычайных ситуаций и их общая характеристика. Классификация потенциально опасных объектов	1	1	1	20	23		Собеседование, устный опрос
3	3	Аварийно-спасательные и другие неотложные работы (АС и ДНР) при ликвидации последствий крупных аварий, катастроф и стихийных бедствий	1	1	1	20	23		Собеседование, устный опрос
4	4	Расчет и проектирование рабочих органов машин для ликвидаций последствий чрезвычайных ситуаций, стихийных бедствий, тушения пожаров	1	0,5	0,5	40	42		Собеседование, устный опрос
5	5	Технико-экономические показатели проектирования рабочих органов специальных машин	2	0,5	0,5	21	23		Собеседование, устный опрос
10	Экзамен					-	9		Собеседование, устный опрос
Итого:			6	4	4	121	144		

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины/модуля (дидактические единицы).

Раздел 1. Классификация машин и рабочего оборудования машин для ликвидаций последствий чрезвычайных ситуаций, стихийных бедствий, тушения пожаров

Классификация машин для ликвидаций последствий чрезвычайных ситуаций, стихийных бедствий, тушения пожаров по типу двигателя, выполнения рамы, по типу исполнения рабочего оборудования, приспособление машин и рабочих органов к суровым условиям эксплуатации, а также климатическим исполнениям.

Раздел 2. Классификация чрезвычайных ситуаций и их общая характеристика. Классификация потенциально опасных объектов

Виды ЧС, обоснование использования рабочих органов от типа ЧС и сложности проведения спасательных работ.

Раздел 3. Аварийно-спасательные и другие неотложные работы (АС и ДНР) при ликвидации последствий крупных аварий, катастроф и стихийных бедствий

Детальный анализ аварийно-спасательных и других неотложных работ. Определение уникальных характеристик навесного оборудования.

Раздел 4. Расчет и проектирование рабочих органов машин для ликвидаций последствий чрезвычайных ситуаций, стихийных бедствий, тушения пожаров

Исходные данные для расчета, Общая компоновка специальных машин, оценка внедрения спроектированных рабочих органов в спасательные службы МЧС.

Раздел 5. Техничко-экономические показатели проектирования рабочих органов специальных машин
Методика расчета текущих и капитальных затрат, срок окупаемости.

5.2.2. Содержание дисциплины/модуля по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1		1		Классификация машин и рабочего оборудования машин для ликвидаций последствий чрезвычайных ситуаций, стихийных бедствий, тушения пожаров
2	2		1		Классификация чрезвычайных ситуаций и их общая характеристика. Классификация потенциально опасных объектов
3	3		1		Аварийно-спасательные и другие неотложные работы (АС и ДНР) при ликвидации последствий крупных аварий, катастроф и стихийных бедствий
4	4		1		Расчет и проектирование рабочих органов машин для ликвидаций последствий чрезвычайных ситуаций, стихийных бедствий, тушения пожаров
5	5		2		Техничко-экономические показатели проектирования рабочих органов специальных машин
Итого:			6		

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Наименование лабораторной работы
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1		1		Расчет пневматического навесного оборудования
2	2		1		Расчет гидравлического навесного оборудования
3	3		1		Расчет электрического навесного оборудования
4	4		0,5		Расчет навесного оборудования комбинированного типа
5	5		0,5		Расчет ручного инструмента
Итого:			4		

Лабораторные работы

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Наименование лабораторной работы
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1		1		Расчет пневматического навесного оборудования
2	2		1		Расчет гидравлического навесного оборудования
3	3		1		Расчет электрического навесного оборудования
4	4		0,5		Расчет навесного оборудования комбинированного типа
5	5		0,5		Расчет ручного инструмента
Итого:			4		

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.4

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОФО		
1	1		20		Определение требований к эксплуатационным характеристикам специальных машин и рабочих органов	Конспектирование, составление тезисов по теме и повторение пройденной теории
2	2		20		Охрана труда и пожарная безопасность	
3	3		20		Методы расчета базовых машин	
4	4		40		Рабочие органы специальной техники: основные понятия, методика расчета	
5	5		19		Влияние рабочих органов машин на окружающую среду	
Итого:			121			

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- проблемная задача.

6. Тематика курсовых проектов

Не предусмотрена

7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены

8. Оценка результатов освоения дисциплины/модуля

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся заочной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Выполнение и защита лабораторных работ № 1-3	0...10
2	Устный опрос «Аттестация № 1»	0...10
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0...30
2 текущая аттестация		
1	Выполнение и защита лабораторных работ № 4-5	0...10
2	Устный опрос «Аттестация № 2»	0...10
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0...30
3 текущая аттестация		
1	Выполнение и защита лабораторных работ № 6-7	0...10
2	Устный опрос «Аттестация № 3»	0...20
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	0...40
	ВСЕГО	100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины/модуля

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы
 Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>
 Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART - <https://www.iprbookshop.ru/>

Электронно-библиотечная система «Консультант студента» www.studentlibrary.ru

Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>

Образовательная платформа ЮРАЙТ www.urait.ru

Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>

Национальная электронная библиотека (НЭБ)

Библиотеки нефтяных вузов России: Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>, Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета <http://bibl.rusoil.net/>, Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета УГТУ <http://lib.ugtu.net/books>

Электронная справочная система нормативно-технической документации «Технорматив»

ЭКБСОН - информационная система доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки

Система поддержки дистанционного обучения [Электронный ресурс] <https://educon2.tyuiu.ru/course/view.php?id=3933>

Платформа открытого образования ТИУ (МООК) - <https://mooc.tyuiu.ru/>

www.statehistory.ru

www.history-ru.ru

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства

Windows

Microsoft Office Professional Plus

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины/модуля	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины/модуля (демонстрационное оборудование)
Класс компьютеров	10	Обработка результатов испытаний и расчетов

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплины Основы систем автоматизированного проектирования наземных транспортно-технологических машин

Направление подготовки: 23.03.02 - Наземные транспортно-технологические комплексы

Направленность (профиль): Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ПКС-4 Способен участвовать в разработке методов контроля и обеспечения работоспособности технологического оборудования при эксплуатации наземных транспортно-технологических машин	ПКС-4.2 Выявляет причины повышенного износа оборудования при эксплуатации наземных транспортно-технологических машин	Знать: Условия эксплуатации машин и оборудования для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций и их влияние на процессы, протекающие в машине	Не знает условия эксплуатации машин и оборудования для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций и их влияние на процессы, протекающие в машине	Знает условия эксплуатации машин и оборудования для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций и их влияние на процессы, протекающие в машине Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Знает условия эксплуатации машин и оборудования для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций и их влияние на процессы, протекающие в машине Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Знает условия эксплуатации машин и оборудования для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций и их влияние на процессы, протекающие в машине

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Уметь: анализировать, оценивать и измерять процессы, протекающие в машине машин и оборудования для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций	Не умеет анализировать, оценивать и измерять процессы, протекающие в машине машин и оборудования для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций	Умеет анализировать, оценивать и измерять процессы, протекающие в машине машин и оборудования для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Умеет анализировать, оценивать и измерять процессы, протекающие в машине машин и оборудования для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Умеет анализировать, оценивать и измерять процессы, протекающие в машине машин и оборудования для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций
		Владеть: способами оценки влияния процессов, протекающих в машине машин и оборудования для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций на ее состояние	Не владеет способами оценки влияния процессов, протекающих в машине машин и оборудования для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций на ее состояние	Владеет способами оценки влияния процессов, протекающих в машине машин и оборудования для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций на ее состояние	Владеет способами оценки влияния процессов, протекающих в машине машин и оборудования для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций на ее состояние Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Владеет способами оценки влияния процессов, протекающих в машине машин и оборудования для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций на ее состояние

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ПКС-5. Способен осуществлять ремонт, обслуживание, эксплуатацию мехатронных систем (компонентов) наземных транспортно-технологических машин и комплексов	ПКС-5.1 Использует классификацию, принцип работы для осуществления ремонта, обслуживания, эксплуатации мехатронных систем (компонентов) наземных транспортно-технологических машин и комплексов	Знать: основы конструкций транспортно-технологических машин и комплексов	Не знает основы конструкций транспортно-технологических машин и комплексов	Знает основы конструкций транспортно-технологических машин и комплексов Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Знает основы конструкций транспортно-технологических машин и комплексов Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Знает основы конструкций транспортно-технологических машин и комплексов
		Уметь: осуществлять диагностику транспортно-технологических машин и комплексов, оснащенных беспилотными системами	Не умеет осуществлять диагностику транспортно-технологических машин и комплексов, оснащенных беспилотными системами	Умеет осуществлять диагностику транспортно-технологических машин и комплексов, оснащенных беспилотными системами Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Умеет осуществлять диагностику транспортно-технологических машин и комплексов, оснащенных беспилотными системами Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Умеет осуществлять диагностику транспортно-технологических машин и комплексов, оснащенных беспилотными системами
		Владеть: навыками работы с технологической и конструкторской документацией	Не владеет навыками работы с технологической и конструкторской документацией	Владеет навыками работы с технологической и конструкторской документацией	Владеет навыками работы с технологической и конструкторской документацией Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Владеет навыками работы с технологической и конструкторской документацией

КАРТА обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической литературой

Дисциплины Основы систем автоматизированного проектирования наземных транспортно-технологических машин

Направление подготовки: 23.03.02 - Наземные транспортно-технологические комплексы

Направленность (профиль): Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Яхонтов, А. А. Проектирование технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях : методические указания к выполнению курсового проекта / Яхонтов А. А. - Москва : Издательский Дом МИСиС, 2016. - 43 с. - URL: http://www.iprbookshop.ru/64194.html	ЭР*	30	100	+

*ЭР – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

Лист согласования из 1С:Документооборот

Лист согласования

Внутренний документ " Основы систем автоматизированного проектирования наземных транспортно-технологических машин _2024_23.03.02_ПТСбз"

Документ подготовил: Мерданов Шахбуба Магомедкеримович

Документ подписал: Мерданов Шахбуба Магомедкеримович

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат	Дата	Комментарий
30 EA 04 5B C8 A4 9C B3	Директор института	Евтин Павел Владимирович		Согласовано		
33 F1 BF 7C AA 1E 16 48	Директор	Каюкова Дарья Хрисановна		Согласовано		Отредактировано
05 97 27 1D 3C 51 C8 6B	Ведущий специалист		Кубасова Светлана Викторовна	Согласовано		