

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет

Дата подписания: 12.04.2023 13:20:07

Уникальный программный ключ:

528682d784671e56cab07f03fe1ba2172f735a12



СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой ТБнТМ
/ Соловьев Д.А. /
«26» августа 2019 г.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет
имени Н. И. Вавилова»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета ИиП
/ Соловьев Д.А. /
«26» августа 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина

**КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ
МАШИН ПРИРОДООБУСТРОЙСТВА
И ЗАЩИТЫ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ
СИТУАЦИЯХ**

Направление подготовки

**23.03.02 Наземные транспортно-
технологические комплексы**

Направленность
(профиль)

**Машины природообустройства и защиты
в чрезвычайных ситуациях**

Квалификация
выпускника

Бакалавр

Нормативный срок
обучения

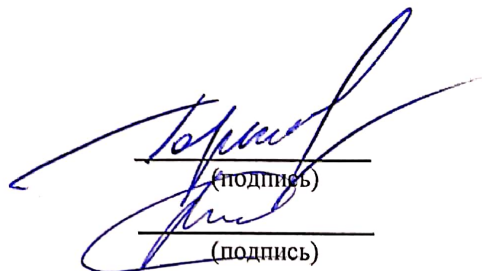
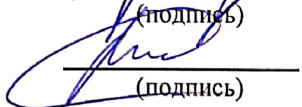
4 года

Форма обучения

Очная

Разработчики: *доцент, Горюнов Д.Г.*

доцент, Анисимов С.А.


(подпись)

(подпись)

Саратов 2019

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся навыков подготовки исходных данных для составления планов, программ, проектов, смет, заявок, инструкций и другой технической документации для машиностроения, а также способности в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке программ и методик испытаний машин природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях и их технологического оборудования.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы направленность (профиль) «Машины природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях» дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части первого блока.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами, практиками: Информатика, Начертательная геометрия и инженерная графика, Теория механизмов и машин, Теоретическая механика.

Дисциплина является базовой для изучения следующих дисциплин, практик: Детали машин и основы конструирования, Теория наземных транспортно-технологических машин, Машины и оборудование для защиты и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, а также для подготовки и защиты ВКР.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенции (-ий), представленных в табл. 1

Таблица 1

Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6
1	ПК-6	способность в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке программ и методик испытаний наземных транспортно-технологических машин и их технологическо	основные программные продукты, которые могут быть использованы для проведения компьютерного моделирования и испытаний машин природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях	использовать основные программные продукты для компьютерного моделирования и испытаний машин природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях и их технологического оборудования	навыками моделирования конструктивных элементов машин и механизмов, которые могут быть использованы в дальнейшем при проведении испытаний машин природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях и их

		го оборудования	и их технологического оборудования		технологического оборудования
2	ПК-12	способность участвовать в подготовке исходных данных для составления планов, программ, проектов, смет, заявок инструкций и другой технической документации	основные особенности подготовки исходных данных для составления планов, программ, проектов, смет, заявок инструкций и другой технической документации	подготавливать исходные данные для составления планов, программ, проектов, смет, заявок инструкций и другой технической документации	навыками подготовки исходных данных для составления планов, программ, проектов, смет, заявок инструкций и другой технической документации

4. Объём, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 академических часов.

Таблица 2

Объем дисциплины									
	Всего	Количество часов							
		в т.ч. по семестрам							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Контактная работа – всего, в т.ч.	116,2				116,2				
<i>аудиторная работа:</i>	116				116				
лекции	18				18				
лабораторные	98				98				
практические	х				х				
<i>промежуточная аттестация</i>	0,2				0,2				
<i>контроль</i>	17,8				17,8				
Самостоятельная работа	82				82				
Форма итогового контроля	экз.				экз.				
Курсовой проект (работа)	х				х				

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия. Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самосто- ятельная работа	Контроль знаний	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов		Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
4 семестр								
1.	О моделях и моделировании. Классификация моделей, используемых в технике. Основные свойства технических моделей. Моделирование в технике. Содержание основных этапов компьютерного моделирования.	1	Л	Т	2	2	ТК	УО
2.	Введение в работу с программным продуктом КОМПАС-3D.	1	ЛЗ	М	2	2	ТК ВК	УО УО
3.	Простановка размеров и нанесение обозначений.	1	ЛЗ	М	2	2	ТК	УО
4.	Приемы работы с документами КОМПАС-3D.	2	ЛЗ	М	2	2	ТК	УО
5.	Построение геометрических объектов.	2	ЛЗ	М	2	2	ТК	УО
6.	Тестовый редактор КОМПАС-3D.	2	ЛЗ	М	2	2	ТК	УО
7.	Имитационное моделирование. Введение в имитационное моделирование. Назначение и область применения имитационного моделирования в науке и технике. Методология имитационного моделирования. Методы формализации в компьютерном моделировании. Основные этапы и подходы к реализации имитационного моделирования. Программные средства имитационного моделирования.	3	Л	В	2	2	ТК	УО
8.	Табличный редактор КОМПАС-3D.	3	ЛЗ	М	2	2	ТК	УО
9.	Редактирование объектов.	3	ЛЗ	М	2	2	ТК	УО
10.	Преобразование объектов.	4	ЛЗ	М	2	2	ТК	УО
11.	Разбиение, продление и удаление объектов.	4	ЛЗ	М	2	2	ТК	УО
12.	Создание чертежей.	4	ЛЗ	М	2	2	ТК	УО
13.	Инженерный анализ и компьютерное моделирование. Основные принципы и соотношения численных методов инженерного анализа. Общая схема компьютерной реализации МКЭ. Учет нелинейности в процедурах МКЭ. Методы оптимизации в инженерном анализе. Комплексные решения задач оптимального проектирования. Методы визуализации в системах инженерного анализа. Искусство инженерного анализа.	5	Л	В	2	2	ТК	УО
14.	Работа с видами.	5	ЛЗ	М	2	2 2	ТК РК	УО УО
15.	Работа со слоями.	5	ЛЗ	М	2	2	ТК	УО

1	2	3	4	5	6	7	8	9
16.	Ассоциативные виды.	6	ЛЗ	М	2	2	ТК	УО
17.	Работа с макроэлементами.	6	ЛЗ	М	2	2	ТК	УО
18.	Графический калькулятор.	6	ЛЗ	М	2	2	ТК	УО
19.	Компьютерная графика и геометрическое моделирование. Классификация и область применения графических и геометрических компьютерных моделей. Геометрическое моделирование объемных тел. Параметризация геометрических моделей. Моделирование объемных сборок. Проекционные виды и ассоциативные связи 3D и 2D-моделей. Прикладное программное обеспечение геометрического моделирования. Экономическая эффективность использования технологий компьютерного геометрического моделирования. Виртуальная реальность и виртуальная инженерия.	7	Л	В	2	2	ТК	УО
20.	Моделирование тела вращения на примере вала.	7	ЛЗ	М	2	2	ТК	УО
21.	Моделирование простого корпуса.	7	ЛЗ	М	2	2	ТК	УО
22.	Моделирование подшипника.	8	ЛЗ	М	2	2	ТК	УО
23.	Моделирование зубчатого колеса с использованием подпрограммы расчета SHAFT-3D.	8	ЛЗ	М	2	2	ТК	УО
24.	Создание сборки узла механизма.	8	ЛЗ	М	2	2	ТК	УО
25.	Компьютерные технологии и моделирование в САПР. Системы автоматизированного проектирования. Комплексное моделирование в среде САПР. Обзор развития автоматизированных систем промышленного назначения. Этапы развития САПР. Научные основы и стандарты САПР. Основные термины и определения компьютерных технологий и автоматизированных систем.	9	Л	В	2	2	ТК	УО
26.	Печать документов.	9	ЛЗ	М	2	2	ТК	УО
27.	Основные настройки КОМПАС-3D.	9	ЛЗ	М	2	2	ТК	УО
28.	Расширенные настройки КОМПАС-3D.	10	ЛЗ	М	2	2	ТК	УО
29.	Импортирование и экспортирование документов.	10	ЛЗ	М	2	2	ТК	УО
30.	Встроенные библиотеки.	10	ЛЗ	М	2	2	ТК	УО
31.	САПР «КОМПАС - АВТОПРОЕКТ». Система автоматизированного проектирования технологических процессов «КОМПАС – АВТОПРОЕКТ». САПР технологических процессов литья. Система программирования объемной обработки на станках с ЧПУ ГЕММА – 3D.	11	Л	В	2	2	ТК	УО
32.	Выполнение задания в соответствии с полученным вариантом.	11	ЛЗ	М	2	2 2	ТК РК	УО УО
33.	Выполнение задания в соответствии с полученным вариантом.	11	ЛЗ	М	2		ТК	УО
34.	Выполнение задания в соответствии с полученным вариантом.	12	ЛЗ	М	2		ТК	УО

1	2	3	4	5	6	7	8	9
35.	Выполнение задания в соответствии с полученным вариантом.	12	ЛЗ	М	2		ТК	УО
36.	Выполнение задания в соответствии с полученным вариантом.	12	ЛЗ	М	2		ТК	УО
37.	САПР «ТЕХНОПРО». Система автоматизированного проектирования технологических процессов «ТехноПро». Диалоговое проектирование технологических процессов. Автоматическое проектирование технологических процессов. Полуавтоматическое проектирование технологических процессов. База условий и расчетов.	13	Л	Т	2	2	ТК	УО
38.	Выполнение задания в соответствии с полученным вариантом.	13	ЛЗ	М	2	2	ТК	УО
39.	Выполнение задания в соответствии с полученным вариантом.	13	ЛЗ	М	2		ТК	УО
40.	Выполнение задания в соответствии с полученным вариантом.	14	ЛЗ	М	2		ТК	УО
41.	Выполнение задания в соответствии с полученным вариантом.	14	ЛЗ	М	2		ТК	УО
42.	Выполнение задания в соответствии с полученным вариантом.	14	ЛЗ	М	2		ТК	УО
43.	Компьютерное моделирование и автоматизация технологических процессов производства. Общие сведения о компьютерном моделировании и автоматизации технологических процессов производства. Моделирование процессов изготовления деталей из полимеров. Моделирование процессов литья деталей из металлов и сплавов. Моделирование процессов обработки металлов давлением.	15	Л	В	2	2	ТК	УО
44.	Выполнение задания в соответствии с полученным вариантом.	15	ЛЗ	М	2	2	ТК	УО
45.	Выполнение задания в соответствии с полученным вариантом.	15	ЛЗ	М	2		ТК	УО
46.	Выполнение задания в соответствии с полученным вариантом.	16	ЛЗ	М	2		ТК	УО
47.	Выполнение задания в соответствии с полученным вариантом.	16	ЛЗ	М	2		ТК	УО
48.	Выполнение задания в соответствии с полученным вариантом.	16	ЛЗ	М	2		ТК	УО
49.	Жизненный цикл изделия и роль научно-технической подготовки производства. Структура жизненного цикла изделия. Роль научно-технической подготовки производства. Комплексная система обеспечения качества изделия. Техно-экономическое управление надежностью изделия.	17	Л	В	2	2	ТК	УО
50.	Выполнение задания в соответствии с полученным вариантом.	17	ЛЗ	М	2		ТК	УО
51.	Выполнение задания в соответствии с полученным вариантом.	17	ЛЗ	М	2		ТК	УО
52.	Выполнение задания в соответствии с полученным вариантом.	18	ЛЗ	М	2		ТК	УО
53.	Выполнение задания в соответствии с полученным вариантом.	18	ЛЗ	М	2		ТК	УО

1	2	3	4	5	6	7	8	9
54.	Выполнение задания в соответствии с полученным вариантом.	18	ЛЗ	М	2		ТК	УО
55.	Выполнение задания в соответствии с полученным вариантом.	19	ЛЗ	М	2		ТК	УО
56.	Выполнение задания в соответствии с полученным вариантом.	19	ЛЗ	М	2		ТК	УО
57.	Выполнение задания в соответствии с полученным вариантом.	19	ЛЗ	М	2		ТК	УО
58.	Выполнение задания в соответствии с полученным вариантом.	4/6	ЛЗ	М	2	2 2	ТК РК ТР	УО УО Д
59.	Выходной контроль.	4/6			0,2	17,8	ВыхК	Э
Итого:					116, 2	82		

Условные обозначения:

Виды контактной работы: Л – лекция, ЛЗ – лабораторное занятие.

Формы проведения занятий: В – лекция/занятие-визуализация, Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме, М – моделирование.

Виды контроля: ВК – входной контроль, ТК – текущий контроль, РК – рубежный контроль, ТР – творческий рейтинг, ВыхК – выходной контроль.

Форма контроля: УО – устный опрос, Д – доклад, Э – экзамен.

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине проводится по следующим видам учебной работы: лекции, лабораторные занятия, текущий контроль.

Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы направленность (профиль) «Машины природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях» дисциплина предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Лекционные занятия проводятся в поточной аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Основные моменты лекционных занятий конспектируются.

Целью лабораторных занятий является получение умений осуществлять правильный выбор программного обеспечения для проектирования машин и их конструктивных элементов, а также навыков работы на компьютере с применением современных программных продуктов автоматизированного проектирования при выполнении проектов различной сложности.

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – выполнение лабораторных заданий, так и интерактивные методы – групповая работа, моделирование.

Групповая работа при моделировании и выполнении лабораторных заданий в подгруппе, развивает способности проведения анализа и диагностики проблем. С помощью метода моделирования у обучающихся развиваются такие квалификационные качества, как умение четко формулировать и высказывать свою

позицию, умение взаимодействовать, дискутировать, воспринимать и оценивать информацию, поступающую в вербальной форме.

Лабораторные занятия проводятся в специальных аудиториях, оборудованных необходимыми наглядными материалами.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов, не рассматриваемых на аудиторных занятиях. Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном формате и выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины. Самостоятельно изучаемые вопросы курса также включаются в экзаменационные вопросы.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3)
1	2	3	4	5
1.	Компьютерное моделирование : Учебник http://znanium.com/bookread2.php?book=603129	Градов В.М., Овечкин Г.В., Овечкин П.В., Рудаков И.В.	М.: КУРС : ИНФРА-М, 2017	1 – 58
2.	Основы автоматизированного проектирования: Учебник http://znanium.com/bookread2.php?book=477218	Карпенко А.П.	М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015	1 – 58
3.	САПР конструктора машиностроителя http://znanium.com/bookread2.php?book=501432	Берлинер Э.М., Таратынов О.В.	НИЦ ИНФРА-М, 2015	1 – 58

б) дополнительная литература

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3)
1	2	3	4	5
1.	Компьютерное моделирование. Практикум по имитационному моделированию в среде GPSS World: Учебное пособие http://znanium.com/bookread2.php?book=500951	Г.К. Сосновиков, Л.А. Воробейчиков	М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015	1, 7, 13, 19, 25
2.	Моделирование и виртуальное прототипирование: Учебное пособие http://znanium.com/bookread2.php?book=555214	Косенко И.И., Кузнецова Л.В., Николаев А.В.	М.:Альфа-М, ИНФРА-М, 2016	1 – 58
3.	САПР технолога машиностроителя: Учебник http://znanium.com/bookread2.php?book=501435	Берлинер Э.М., Таратынов О.В.	М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015	1 – 58

1	2	3	4	5
4.	Моделирование систем управления с применением Matlab: учебное пособие http://znanium.com/bookread2.php?book=590240	Тимохин А.Н., Румянцев Ю.Д.	М. : ИНФРА-М, 2017	43 – 58

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- официальный сайт университета: <http://sgau.ru>
- официальный сайт компании AnyLogic: <https://www.anylogic.ru>
- официальный сайт компании Аскон: <https://ascon.ru>

г) периодические издания

- журнал «Компьютерные исследования и моделирование»: <http://crm.ics.org.ru/journal>

д) информационные справочные системы и профессиональные базы данных

Для пользования стандартами и нормативными документами рекомендуется применять информационные справочные системы и профессиональные базы данных, доступ к которым организован библиотекой университета через локальную вычислительную сеть.

Для пользования электронными изданиями рекомендуется использовать следующие информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

1. Научная библиотека университета.

Базы данных содержат сведения обо всех видах литературы, поступающей в фонд библиотеки. Более 1400 полнотекстовых документов (учебники, учебные пособия и т.п.). Доступ – с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

2. Электронная библиотечная система «Znanium.com» <https://znanium.com>.

Фонд ЭБС Znanium.com постоянно пополняется электронными версиями изданий, публикуемых Научно-издательским центром ИНФРА-М, коллекциями книг и журналов других российских издательств, а также произведениями отдельных авторов. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <http://elibrary.ru>.

Российский информационный портал в области науки, медицины, технологии и образования. На платформе аккумулируются полные тексты и рефераты научных статей и публикаций. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет. Свободная регистрация.

4. Поисковые интернет-системы Яндекс, Rambler, Google и др.

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса

К информационным технологиям, используемым при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, относятся:

- персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам и оформляются результаты самостоятельной работы;
- проекторы и экраны для демонстрации слайдов мультимедийных лекций;

– активное использование средств коммуникаций (электронная почта, тематические сообщества в социальных сетях и т.п.).

– программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы (расчетная, обучающая, контролирующая)
1	2	3	4
1	Все темы дисциплины.	Право на использование Microsoft Desktop Education All Lng Lic/SA Pack OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Контракт № 0024 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 11.12.2018 г.	Вспомогательная
2	Все темы дисциплины.	Право на использование программного продукта ESET NOD32 Antivirus Business Edition renewal for 2041 user (продление 2041 лицензий на срок 12 месяцев). Лицензиат – ООО «Компьютерный супермаркет», г. Саратов. Контракт № 0025 на приобретение прав на использование средств антивирусной защиты от 11.12.2018 г.	Вспомогательная
3	Компьютерное моделирование транспортно-технологических машин с использованием КОМПАС-3D	Право на использование: - Учебный комплект КОМПАС-3D V15 на 250 мест. Проектирование и конструирование в машиностроении. Исполнитель – ЗАО «Современные технологии», г. Саратов. Контракт № 88-КС на приобретение прав на использование лицензионного программного обеспечения от 09.11.2015 г. (бессрочно)	Вспомогательная

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации необходимы аудитории с меловыми или маркерными досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью. Для использования медиаресурсов необходимы проектор, экран, компьютер или ноутбук, по возможности – частичное затемнение дневного света.

Для проведения лекционных занятий по дисциплине кафедры «Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины» имеются аудитории №202, №248; №249; №335; №337; №341; №342; №344; №349; №402.

Для выполнения лабораторных работ имеются аудитории (лаборатории) №111, №113, оснащенные комплектом обучающих плакатов, цифровыми микросхемами (в достаточном количестве), лабораторными стендами, аппаратно-программными комплексами с установленным программным обеспечением.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (аудитории №111, №113, читальные залы библиотеки) оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

8. Оценочные материалы

Оценочные материалы, сформированные для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине разработаны на основании следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- приказа Минобрнауки РФ от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Оценочные материалы представлены в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включают в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы представлен в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине.

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

Методические указания по изучению дисциплины включают в себя:

1. Компьютерное моделирование машин природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях: краткий курс лекций для обучающихся направления подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы / Сост.: Д.Г. Горюнов, С.А. Анисимов //ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ. – Саратов, 2019. – 61 с.

2. Компьютерное моделирование машин природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях: методические указания для лабораторных работ для обучающихся направления подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы / Сост.: Д.Г. Горюнов, С.А. Анисимов //ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ. – Саратов, 2019. – 143 с.

*Рассмотрено и утверждено на заседании
кафедры «Техносферная безопасность и
транспортно-технологические машины»
«26» августа 2019 года (протокол №1)*

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Компьютерное моделирование машин природообустройства
и защиты в чрезвычайных ситуациях»**

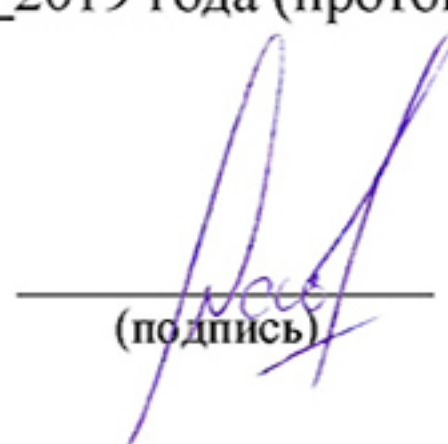
Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Компьютерное моделирование машин природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях» на 2019/2020 учебный год:

Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения

Наименование программы	Примечание
ESET NOD 32 Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование программного продукта ESET NOD32 Antivirus Business Edition renewal for 2041 user (продление 2041 лицензий на срок 12 месяцев). Лицензиат – ООО «Компьютерный супермаркет», г. Саратов. Контракт № 0025 на приобретение прав на использование средств антивирусной защиты от 11.12.2018 г.	Срок действия контракта истек
Kaspersky Endpoint Security Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование антивирусного программного обеспечения Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (1500-2449) 1 year Educational Licence. Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Контракт № ЕП-113 на оказание услуг по передаче неисключительных (пользовательских) прав на антивирусное программное обеспечение с внесением соответствующих изменений в аттестационную документацию по требованию защиты информации от 11.12.2019 г.	Переход на новое лицензионное программное обеспечение

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Компьютерное моделирование машин природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины» «11» декабря 2019 года (протокол № 6).

Заведующий кафедрой


(подпись)

Д.А. Соловьев

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Компьютерное моделирование машин природообустройства
и защиты в чрезвычайных ситуациях»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Компьютерное моделирование машин природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях» на 2019/2020 учебный год:

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

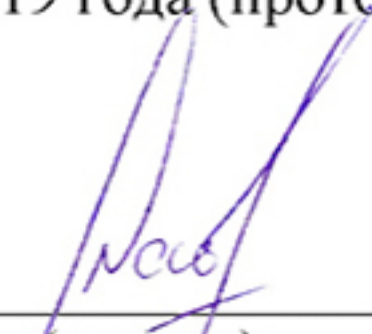
е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

- программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы	Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения
1	Все темы дисциплины	Microsoft Desktop Education (Microsoft Access, Microsoft Excel, Microsoft InfoPath, Microsoft OneNote, Microsoft Outlook, Microsoft PowerPoint, Microsoft Publisher, Microsoft SharePoint Workspace, Microsoft Visio Viewer, Microsoft Word) Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование Microsoft Desktop Education All Lng Lic/SA Pack OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Контракт № 0024 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 11.12.2018 г.	Вспомогательная	<i>Вспомогательное программное обеспечение:</i> Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent Предоставление неисключительных прав на ПО: Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL OLV NL IMth Acdmc Stdnt w/Faculty Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г.

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Компьютерное моделирование машин природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины» «24» декабря 2019 года (протокол № 7).

Заведующий кафедрой


(подпись)

Д.А. Соловьев

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Компьютерное моделирование машин природообустройства
и защиты в чрезвычайных ситуациях»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Компьютерное моделирование машин природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях» на 2020/2021 учебный год:

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература

Источник литературы:

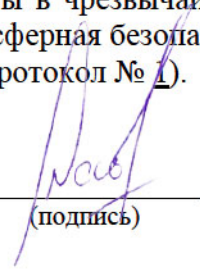
1.	Компьютерное моделирование : Учебник http://znanium.com/bookread2.php?book=603129	Градов В.М., Овечкин Г.В., Овечкин П.В., Рудаков И.В.	М. : КУРС : ИН- ФРА-М, 2017	1 – 58
----	--	--	--------------------------------	--------

Заменить на:

1.	Компьютерное моделирование : Учебник https://znanium.com/catalog/product/1062639	Градов В.М., Овечкин Г.В., Овечкин П.В., Рудаков И.В.	Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2020	1 – 58
----	--	--	----------------------------------	--------

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Компьютерное моделирование машин природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины» «25» августа 2020 года (протокол № 1).

Заведующий кафедрой


(подпись)

Д.А. Соловьев

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Компьютерное моделирование машин природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях»**

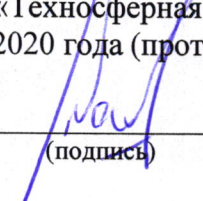
Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Компьютерное моделирование машин природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях» на 2020/2021 учебный год:

Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения

Наименование программы	Примечание
Kaspersky Endpoint Security Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование антивирусного программного обеспечения Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (1500-2449) 1 year Educational Licence. Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Контракт № ЕП-113 на оказание услуг по передаче неисключительных (пользовательских) прав на антивирусное программное обеспечение с внесением соответствующих изменений в аттестационную документацию по требованию защиты информации от 11.12.2019 г.	Срок действия контракта истек
Kaspersky Endpoint Security Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (250-499) 1 year Educational Renewal License. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-219/2020/223-1370 от 01.12.2020 г.	Заключен новый договор сроком на 1 год (11.12.2020 г. - 10.12.2021 г.)
Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL OLV NL IMth Acdmc Stdnt w/Faculty Реквизиты подтверждающего документа: Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов. Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г.	Срок действия контракта истекает 23.12.2020 г.
Microsoft Office Реквизиты подтверждающего документа: Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов. Сублицензионный договор № 201201/КЛ/Л/44-208 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ с конечным пользователем по адресу: г. Саратов, ул. Советская, 60 от 01.12.2020 г.	Заключен новый договор сроком на 1 год (по 31.12.2021 г.)

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Компьютерное моделирование машин природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины» «10» декабря 2020 года (протокол № 5).

Заведующий кафедрой


(подпись)

Д.А. Соловьев