

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет

Дата подписания: 13.04.2023 08:22:53

Уникальный программный ключ:

528682678e671e566aba514e1ba2472f735a12




# МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Саратовский государственный аграрный университет  
имени Н. И. Вавилова»


**СОГЛАСОВАНО**

И.о. зав. кафедрой

 / Колганов Д.А. /  
«18» апр 20 21 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

И.о. декана факультета

 / Павлов А.В. /  
«18» апр 20 21 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ  
В ПРОИЗВОДСТВЕ АВТОМОБИЛЕЙ И  
ТРАКТОРОВ**

Специальность

**23.05.01. Наземные транспортно-  
технологические средства**

Специализация

**Автомобили и тракторы**

Квалификация  
выпускника

**Инженер**

Нормативный срок  
обучения

**5 лет**

Форма обучения

**Заочная**

**Разработчики:** *доцент, Горюнов Д.Г.*

*доцент, Анисимов С.А.*

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)  
  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

**Саратов 2021**

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся навыков применения информационных технологий на производстве и их роли в создании единого информационного пространства предприятия.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства дисциплина относится к дисциплинам обязательной части первого блока.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами, практиками: Математика (базовый уровень).

Дисциплина является базовой для изучения следующих дисциплин, практик: Системы автоматизированного проектирования автомобилей и тракторов; Технология производства автомобилей и тракторов, а также для подготовки и защиты ВКР.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижениями компетенций

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в табл. 1

Таблица 1

Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6	7
1	ОПК-2	Способен решать профессиональные задачи с использованием методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации; использовать информационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности	ИД-5 <sub>ОПК-2</sub> Применяет средства информационных и цифровых технологий для решения профессиональных задач при производстве автомобилей и тракторов	основные методы решения задач с использованием методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации	использовать информационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности	навыками применения средств информационных и цифровых технологий для решения профессиональных задач при производстве автомобилей и тракторов

2	ОПК-5	Способен применять инструментарий формализации инженерных, научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов	ИД-60ПК-5 Применяет инструментарий информационных технологий обеспечивающий формализацию инженерных и научно-технических задач реализуемых при производстве автомобилей и тракторов	современный инструментарий формализации инженерных, научно-технических задач	использовать прикладное программное обеспечение при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов	навыками применения инструментария информационных технологий обеспечивающего формализацию инженерных и научно-технических задач реализуемых при производстве автомобилей и тракторов
---	-------	---	--	--	--	--

#### 4. Объём, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Таблица 2

Объем дисциплины

	Количество часов					
	Всего	в т.ч. по годам				
		1	2	3	4	5
Контактная работа – всего, в т.ч.	8,1	8,1				
<i>аудиторная работа:</i>	8	8				
лекции	х	х				
лабораторные	8	8				
практические	х	х				
<i>промежуточная аттестация</i>	0,1	0,1				
<i>контроль</i>	х	х				
Самостоятельная работа	63,9	63,9				
Форма итогового контроля	зач.	зач.				
Курсовой проект (работа)	х	х				

## Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия Содержание		Контактная работа			Самостоятельная работа	Контроль	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов	Количество часов	Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 год								
1.	Информационные системы и технологии, структура и классификация.					4		
2.	Работа с СУБД					4		
3.	Информационные технологии в научных исследованиях					4		
4.	Работа с базами данных					4		
5.	Применение информационных технологий в научных исследованиях					4		
6.	Вычисление и построение графики					4		
7.	Применение MS Word		ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
8.	Оформление результатов научных работ					4		
9.	Информационные технологии для автоматизации конструкторско-технологической подготовки машиностроительного производства					4		
10.	Использование информационных технологий как способ общения					4		
11.	Информационные технологии для автоматизации конструкторской подготовки производства					4		
12.	Применение Excel для автоматизированных инженерных расчетов		ЛЗ	М	2	4	ТК	УО
13.	Применение Matcad для автоматизированных инженерных расчетов		ЛЗ	Т	2	4	ТК	УО
14.	Применение информационных технологий для системы автоматизированного производства					4		
15.	Построение и редактирование трехмерной модели детали в системе компас 3D при помощи кинематической операции по сечениям		ЛЗ	М	2	2	ТК	УО
16.	Создание ассоциативного рабочего чертежа по готовой трехмерной модели детали в системе компас 3D					4		
17.	Выходной контроль				0,1	3,9	ВыхК	З
<b>Итого:</b>					<b>8,1</b>	<b>63,9</b>		

**Примечание:**

Условные обозначения:

**Виды контактной работы:** ЛЗ – лабораторное занятие.**Формы проведения занятий:** Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме, М – моделирование.**Виды контроля:** ТК – текущий контроль, ВыхК – выходной контроль.**Форма контроля:** УО – устный опрос, З – зачет.

## 5. Образовательные технологии

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

Реализация компетентного подхода в рамках специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства дисциплина предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Целью лабораторных занятий является получение навыков: работы с нормативной, технической и проектной документацией, принятия профессиональных решений в области информационных технологий при производстве автомобилей и тракторов в соответствии с установленными требованиями.

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 вопросы выходного контроля.

## 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.	Информационные технологии: учебное пособие <a href="https://znanium.com/read?id=354929">https://znanium.com/read?id=354929</a>	Гагарина Л.Г., Теплова Я.О., Румянцева Е.Л., Баин А.М.	М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019	1 – 18
2.	Информационные технологии: учебное пособие <a href="https://znanium.com/read?id=357477">https://znanium.com/read?id=357477</a>	Шандриков А.С.	Минск : РИПО, 2019	1 – 18

1	2	3	4	5
3.	Базовые и прикладные информационные технологии: учебник <a href="https://znanium.com/read?id=346874">https://znanium.com/read?id=346874</a>	Гвоздева В.А.	М.: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020	1 – 18

*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.	Информационные технологии в науке и образовании: учебное пособие <a href="https://znanium.com/read?id=339543">https://znanium.com/read?id=339543</a>	Федотова Е.Л., Федотов А.А.	М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019	1 – 11
2.	Информационные технологии: учебное пособие <a href="https://znanium.com/read?id=374932">https://znanium.com/read?id=374932</a>	Синаторов С.В.	М.: ФЛИНТА, 2021	1 – 18
3.	Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: учебник <a href="https://znanium.com/read?id=333415">https://znanium.com/read?id=333415</a>	Гвоздева В. А.	М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019	1 - 18

*в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»*

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

*г) периодические издания*

1. Официальный сайт журнала «CHIP» <http://ichip.ru/>
2. Официальный сайт журнала «Компьютерные вести» - <http://www.kv.by/>
3. Официальный сайт журнала «Computer Bild» - <http://www.computerbild.ru/>
4. Официальный сайт журнала «Мир ПК» - <http://www.pcworld.ru/>
5. Официальный сайт журнала «Мобильные компьютеры» - <http://www.mconline.ru/>
6. Официальный сайт журнала «Компьютерра» - <http://www.computerra.ru/>
7. Официальный сайт журнала «Железо» - <http://www.xard.ru/>
8. Официальный сайт журнала «КомпьютерПресс» - <http://compress.ru/>

*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 <http://library.sgau.ru>

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 «Znaniium.com» <https://znaniium.com>

Электронная библиотечная система «Znaniium.com» – ресурс, включающий в себя электронные версии книг. 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 <https://www.yandex.ru/>, Google <https://www.google.ru/>.

5. Реферативная база данных SCOPUS <http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>.

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.

6. Электронная библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com/>

Электронная библиотечная система «Лань» – ресурс, включающий в себя электронные версии книг. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

7. Профессиональная база данных «Техэксперт».

Современные, профессиональные справочные базы данных, содержащие нормативно-правовую, нормативно-техническую документацию и уникальные сервисы.

8. 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.	DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Ac-dmc Ent; Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL OLV NL IMth Ac-dmc Stdnt w/Faculty. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов. Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г.	Вспомогательная
2	Все темы дисциплины.	Kaspersky Endpoint Security (антивирусное программное обеспечение). Лицензиат – ООО «Солярис Тех-нолоджис», 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.	Вспомогательная
3	Темы 15-17 (см. табл. 3)	Учебный комплект КОМПАС-3D V15 на 250 мест. 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 контроля самостоятельной работы по дисциплине имеются аудитории № 111, №113.

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 (см. таблицу программное обеспечение).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (аудитория №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 разработан 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:

Информационные технологии в производстве автомобилей и тракторов: методические указания по выполнению лабораторных работ по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства / Сост.: А.В. Русинов // ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ. – Саратов, 2019.

*Рассмотрено и утверждено на заседании  
кафедры «Техносферная безопасность и  
транспортно-технологические машины»  
«18» \_\_\_\_\_ 2021 года (протокол № 9)*

**Лист изменений и дополнений,  
вносимых в рабочую программу дисциплины  
«Информационные технологии в производстве автомобилей и тракторов»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Информационные технологии в производстве автомобилей и тракторов» на 2021/2022 учебный год:

В рабочую программу дисциплины внесены следующие изменения:

**6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

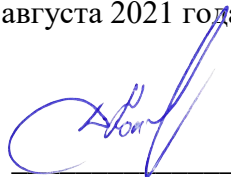
а) основная литература:

1. В список основной литературы добавлен новый источник:

№ 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	Информационные технологии : учебное пособие <a href="https://znanium.com/read?id=374932">https://znanium.com/read?id=374932</a>	Синаторов С. В.	Москва : Флинта, 2021	1 – 17

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Информационные технологии в производстве автомобилей и тракторов» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины» «30» августа 2021 года (протокол №1).

И.о. заведующего кафедрой

  
(подпись)

Д.А. Колганов