

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФББОУ ВО «Саратовский университет»

Дата подписания: 12.04.2023 16:18:02

Уникальный программный ключ:

528682d78e671e56c0b87f01f1c1a2172f755a12



СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой
/ Соловьев Д.А. /
«19» апрель 2020 г.

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
/ Соловьев Д.А. /
«19» апрель 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ
АВТОМОБИЛЕЙ И ТРАКТОРОВ**

Специальность

**23.05.01. Наземные транспортно-
технологические средства**

Специализация

Автомобили и тракторы

Квалификация
выпускника

Инженер

Нормативный срок
обучения

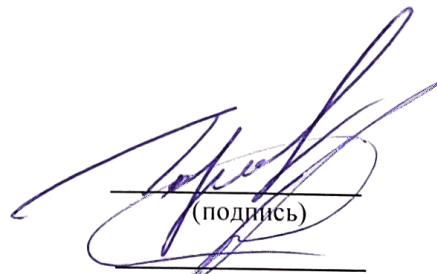
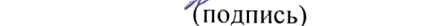
5 лет

Форма обучения

Заочная

Разработчики: *доцент, Горюнов Д.Г.*

доцент, Анисимов С.А.


(подпись)

(подпись)

Саратов 2020

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся навыков применения информационных технологий в инженерном деле.

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 по выбору вариативной части первого блока.

Дисциплина базируется на знаниях, имеющихся у обучающихся при получении среднего (полного) общего или среднего профессионального образования.

Дисциплина является базовой для изучения следующих дисциплин, практик: Системы автоматизированного проектирования автомобилей и тракторов; Проектирование автомобилей и тракторов, 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	ОПК-1	способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	навыками анализа задач профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
2	ОПК-7	способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного	сущность и значение информации в развитии современного информационного общества,	анализировать сущность и значение информации в развитии современного информационного	навыками анализа сущности и значения информации в развитии современного информационного

		информационного общества, способностью сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	способностью сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	общества, способностью сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	общества, способностью сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны
3	ПК-6	способностью использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	осуществлять правильный выбор прикладных программ для расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	навыками применения прикладных программ расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования
4	ПСК-1.5	способность использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем автомобилей и тракторов	прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем автомобилей и тракторов	осуществлять правильный выбор прикладных программ для расчета узлов, агрегатов и систем автомобилей и тракторов	навыками применения прикладных программ расчета узлов, агрегатов и систем автомобилей и тракторов
5	ПСК-1.6	способностью разрабатывать с использованием информационных технологий, конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов автомобилей и тракторов и их технологического оборудования	методику использования информационных технологий, конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов автомобилей и тракторов и их технологического оборудования	разрабатывать с использованием информационных технологий, конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов автомобилей и тракторов и их технологического оборудования	навыками применения информационных технологий, конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов автомобилей и тракторов и их технологического оборудования

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия. Содержание		Контактная работа			Самостоятельная работа	Контроль знаний	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов	Количество часов	Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 курс								
1.	Инженерный анализ и автоматизация проектирования					4		
2.	Информационные системы и технологии, структура и классификация					4		
3.	Информационные технологии в научных исследованиях					4		
4.	Создание комплекта конструкторской документации в КОМПАС 3D		ЛЗ	М	2	2	ТК	УО
5.	Построение чертежа простейшими командами с применением привязок					4		
6.	Построение параллельных прямых. Деление кривой на равные части					4		
7.	Редактирование объекта. Удаление объекта и его частей					4		
8.	Построение плоской детали с элементами сопряжения					4		
9.	Изучение этапов построения плана этажа здания в программе КОМПАС 3D		ЛЗ	М	2	2	ТК	УО
10.	Построение и редактирование трехмерной модели детали в системе компас 3D при помощи кинематической операции по сечениям					4		
11.	Создание ассоциативного рабочего чертежа по готовой трехмерной модели детали в системе компас 3D					4		
12.	Построение и редактирование трехмерной модели детали из листового проката в системе компас 3D					4		
13.	Применение MS Word		ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
14.	Оформление результатов научных работ					4		
15.	Применение Excel для автоматизированных инженерных расчетов		ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
16.	Использование информационных технологий как способ общения					4		
17.	Работа с СУБД					4		
18.	Выходной контроль.				0,1	3,9	ВыхК	З
Итого:					8,1	63,9		

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.	Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : учебник https://znanium.com/catalog/product/999615	Гвоздева В. А.	Москва : ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019	1 - 18
2.	Информационные технологии : учебное пособие https://znanium.com/catalog/product/1088261	Шандриков А.С.	Минск : РИПО, 2019	1 – 18

1	2	3	4	5
3.	Информационные технологии : учебное пособие https://znanium.com/catalog/product/1089341	Синаторов С.В.	Москва : ФЛИНТА, 2016	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.	Основы моделирования в среде автоматизированной системы проектирования «Компас 3D»: Учебное пособие https://znanium.com/catalog/product/912689	Мальшевская, Л. Г.	Железногорск: ФГБОУ ВО СПСА ГПС МЧС России, 2017	4-12
2.	Информационные технологии: учеб. пособие http://znanium.com/bookread2.php?book=392410	Румянцева Е.Л., Слюсарь В.В.	М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФА-М, 2013	7 – 12
3.	Информационные технологии в науке и образовании : учеб. пособие https://znanium.com/catalog/product/487293	Федотова Е.Л., Федотов А.А.	Москва : ИД «ФОРУМ»; ИНФРА-М, 2015	1 – 11
4.	Базовые и прикладные информационные технологии: Учебник https://znanium.com/catalog/product/428860	Гвоздева В. А.	Москва : ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014	1 - 18

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
– официальный сайт университета: <http://sgau.ru>

г) периодические издания

Научно-технический журнал «Информационные технологии в проектировании и производстве» (режим доступа: http://izdat.ntckompas.ru/editions/about/list.php?SECTION_ID=159&mname=topics)

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 «Znanium.com» <https://znanium.com>

Электронная библиотечная система «Znanium.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	Право на использование 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	Вспомогательная

		обеспечение от 23.12.2019 г.	
2	Все темы дисциплины	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.	Вспомогательная
3	Темы 4-12 (см. табл. 3)	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 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 при проектировании автомобилей и тракторов: методические указания по выполнению лабораторных работ для обучающихся 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»
«19» мая 2020 года (протокол №14)*

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

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Информационные технологии при проектировании автомобилей и тракторов» на 2020/2021 учебный год:

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

б) дополнительная литература

Источник литературы:

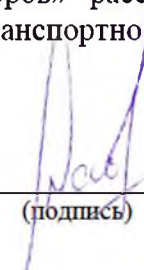
2.	Информационные технологии: учеб. пособие http://znanium.com/bookread2.php?book=392410	Румянцева Е.Л., Слюсарь В.В.	М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2013	7 – 12
----	--	---------------------------------	-------------------------------	--------

Заменить на:

2.	Информационные технологии и системы : учебное пособие https://znanium.com/catalog/product/1043098	Федотова Е. Л.	Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020	7 – 12
----	--	----------------	--------------------------------	--------

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Информационные технологии при проектировании автомобилей и тракторов» 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
«Информационные технологии при проектировании автомобилей и тракторов»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Информационные технологии при проектировании автомобилей и тракторов» на 2020/2021 учебный год:

Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения

Наименование программы	Примечание
<p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p>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.</p>	<p>Срок действия контракта истек</p>
<p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p>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.</p>	<p>Заключен новый договор сроком на 1 год (11.12.2020 г. - 10.12.2021 г.)</p>
<p>Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL OLV NL IMth Acdmc Stdnt w/Faculty</p> <p>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.</p>	<p>Срок действия контракта истекает 23.12.2020 г.</p>
<p>Microsoft Office</p> <p>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.</p>	<p>Заключен новый договор сроком на 1 год (по 31.12.2021 г.)</p>

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Информационные технологии при проектировании автомобилей и тракторов» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины» «10» декабря 2020 года (протокол № 5).

Заведующий кафедрой



(подпись)

Д.А. Соловьев

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

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Информационные технологии при проектировании 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 https://znanium.com/read?id=374932	Синаторов С. В.	Москва : Флинта, 2021	1 – 17

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Информационные технологии при проектировании 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