

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 22.04.2023 15:55:30
Уникальный программный ключ:
528682d788671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

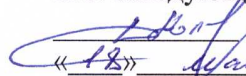
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



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

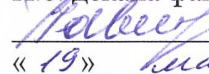
СОГЛАСОВАНО

И.о. заведующего кафедрой

 / Колганов Д.А. /
«18» *апр* 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана факультета

 / Павлов А.В. /
«19» *апр* 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина	ЭРГОНОМИКА И ДИЗАЙН АВТОМОБИЛЕЙ, ТРАКТОРОВ И РОБОТИЗИРОВАННЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ
Направление подготовки	23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы
Направленность (профиль)	Автомобили, тракторы и роботизированные технические комплексы в АПК
Квалификация выпускника	Магистр
Нормативный срок обучения	2 года
Форма обучения	Очная

Разработчик: доцент, Русинов А.В.


(подпись)

Саратов 2021

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Эргономика и дизайн автомобилей, тракторов и роботизированных технических комплексов» является формирование навыка описания эргономических, эстетических и функциональных качеств автомобилей, тракторов и роботизированных технических комплексов, а также их технологического оборудования.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы дисциплина «Эргономика и дизайн автомобилей, тракторов и роботизированных технических комплексов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: «Конструкция автомобилей, тракторов и комплексов на их базе», «Конструкция робототехнических комплексов сельскохозяйственного назначения».

Дисциплина «Эргономика и дизайн автомобилей, тракторов и роботизированных технических комплексов» является базовой для изучения дисциплины «Технология производства автомобилей, тракторов и роботизированных технических комплексов».

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)	Индикаторы достижения компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6	7
1	ПК-1	Способен анализировать состояние и динамику развития автомобилей, тракторов и роботизированных средств, их технологического	ПК-1.7 – выполняет поиск направлений развития эргономических и дизайнерских решений в конструкции автомобилей, тракторов и	основные понятия и виды дизайна, закономерно сти и средства построения композиции, основы цветоведения при дизайн –	выполнять поиск направлений развития эргономических и дизайнерских решений в конструкции автомобилей, тракторов и роботизирова	навыком проведения поиска по развитию эргономических и дизайнерских решений в конструкции автомобилей, тракторов и роботизирова

		оборудования и комплексов на их базе применяемых в агропромышленном комплексе	роботизированных средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе применяемых в агропромышленном комплексе	проектирования, методы проведения поиска информации по изменению дизайнерских решений в конструкции автомобилей, тракторов и роботизированных средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе	нных средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе	нных средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе
2	ПК-1	Способен анализировать состояние и динамику развития автомобилей, тракторов и роботизированных средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе применяемых в агропромышленном комплексе	ПК-1.8 – выполняет анализ, на основе проведенного поиска, состояния и динамики развития эргономических и дизайнерских решений в конструкции автомобилей, тракторов и роботизированных средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе применяемых в агропромышленном комплексе	методику обработки данных и их представления по проводимому анализу состояния и динамики развития эргономических и дизайнерских решений в конструкции автомобилей, тракторов и роботизированных средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе	выполнять анализ и представлять результаты проведенного анализа данных по состоянию и динамики развития эргономических и дизайнерских решений в конструкции автомобилей, тракторов и роботизированных средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе	навыком выполнения анализа и представления результатов проведенного анализа данных по состоянию и динамики развития эргономических и дизайнерских решений в конструкции автомобилей, тракторов и роботизированных средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе
3	ПК-4	Способен разрабатывать	ПК-4.7 – выполняет	методику и способы	выполнять техническое	навыком выполнения

	технические условия на проектирование и составлять технические описания автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе	техническое описание эргономических и дизайнерских решений применяемых в конструкции автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе	проведения технического описания эргономических и дизайнерских решений применяемых в конструкции автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе	описание эргономических и дизайнерских решений применяемых в конструкции автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе	технического описания эргономических и дизайнерских решений применяемых в конструкции автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе
--	--	---	---	---	--

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа.

Таблица 2

	Объем дисциплины				
	Всего	Количество часов			
		в т.ч. по семестрам			
		1	2	3	4
Контактная работа – всего, в т.ч.	42,1			42,1	
<i>аудиторная работа:</i>	42			42	
лекции	х			х	
лабораторные	х			х	
практические	42			42	
<i>промежуточная аттестация</i>	х			х	
<i>контроль</i>	0,1			0,1	
Самостоятельная работа	65,9			65,9	
Форма итогового контроля	зач.			зач.	
Курсовая работа	х			х	

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия. Содержание	Неделя семестра	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
3 семестр								
1	Техническая эстетика	1	ПЗ	Т	2	3	ТК ВК	УО УО
2	Основы теории композиции	1	ПЗ	В	2	3	ТК	УО
3	Свойства композиции	2	ПЗ	В	2	3	ТК	УО
4	Композиция и цвет	3	ПЗ	В	2	3	ТК	УО
5	Пропорция и золотое сечение	3	ПЗ	В	2	3	ТК	УО
6	Эргономика	4	ПЗ	В	2	3	ТК	УО
7	Эргономика и антропометрия	5	ПЗ	В	2	3	ТК	УО
8	Система «человек-машина-окружающая среда»	5	ПЗ	Т	2	3	ТК	УО
9	Практические рекомендации при эргономическом проектировании автомобилей, тракторов и роботизированных технических комплексов	6	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
10	Примеры конструктивных решений в эргономике автомобилей, тракторов и роботизированных технических комплексов	7	ПЗ	Т	2	3 3	ТК РК	УО УО
11	Основы художественного конструирования автомобилей и тракторов	7	ПЗ	М	2	2	ТК	УО
12	Посадочные манекены	8	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
13	Компоновка рабочего места водителя автомобиля и трактора	9	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
14	Разработка панели приборов автомобилей, тракторов и роботизированных технических комплексов	9	ПЗ	М	2	2	ТК	УО
15	Компоновка рабочего места водителя автомобиля	10	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
16	Компоновка рабочего места водителя трактора	11	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
17	Интерьер кузова и кабины	11	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
18	Основы художественного конструирования автомобилей, тракторов и роботизированных технических комплексов	12	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
19	Аэродинамические свойства автомобилей, тракторов и роботизированных технических комплексов	13	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
20	Хиротехника	13	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
21	Дизайнерское проектирование и его результаты	14	ПЗ	Т	2	2 2 5	ТК РК ТР	УО УО Д
22	Выходной контроль				0,1	4,9	ВыхК	З
	Итого				42,1	65,9		

Примечание:

Условные обозначения:

Виды аудиторной работы: ПЗ - практические занятия.

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

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

Форма контроля: УО – устный опрос, Д – доклад; З – зачет.

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Эргономика и дизайн автомобилей, тракторов и роботизированных технических комплексов» проводится по видам учебной работы: практические занятия, текущий контроль.

Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки 23.04.02. Наземные транспортно-технологические комплексы предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Целью практических занятий является получение практических навыков описания эргономических, эстетических и функциональных качеств автомобилей, тракторов и роботизированных технических комплексов.

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

Групповая работа при моделировании и при выполнении практических 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. Практические занятия проводятся в специальных аудиториях, оборудованных необходимыми наглядными материалами.

Визуализация учит обучающихся преобразовывать устную и письменную информацию в визуальную форму, что формирует у них профессиональное мышление за счет систематизации и выделения наиболее значимых, существенных элементов содержания обучения. Представленная информация обеспечивает систематизацию имеющуюся у обучающихся знаний, создание проблемных ситуаций и возможности их разрешения; демонстрировать разные способы наглядности, что является важным в познавательной и профессиональной деятельности.

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 (библиотека СГАУ)

№ 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 дизайна в машиностроении: учебное пособие для студентов обучающихся в высших учебных учреждениях по направлению подготовки «Наземные транспортно-технологические комплексы» и специальности «Наземные транспортно-технологические средства» ftp://192.168.7.252/ELBIB/2018/109.pdf	А.В. Русинов	Издательский центр «Наука», 2018	1-10, 17-18, 21
2	Многоцелевые гусеничные и колесные машины. Эргономика и дизайн: Учебное пособие https://znanium.com/read?id=355432	В.В. Гуськов, В.П. Бойков, Д.В. Клютко, Л.В. Кухаренок	М.: ИНФРА-М; Минск: Новое знание, 2019	10-18
3	Основы художественного конструирования: Учебник https://znanium.com/read?id=115797	Л.И. Коротеева, А.П. Яскин	М.: ИНФРА-М, 2016	10-14,16,20

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	Эргономика: учебное пособие https://znanium.com/read?id=60058	Л.И. Стадниченко	М.: Инфра-М, 2017	6,7,9,20
2	Аэродинамика автомобиля. Методы испытания: Учебное пособие https://znanium.com/read?id=284431	В.В. Бернацкий, И.С. Степанов, В.Н. Кондрашов	М.: Университет машиностроения (МАМИ), 2013	19

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

Для освоения дисциплины рекомендуются следующие сайты информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

- официальный сайт университета: sgau.ru;
- сайт профессионального дизайна автомобилей [Электронный ресурс] (режим доступа: <http://www.cardesign.ru>);
- сайт тюнинга автомобилей г.Саратова[Электронный ресурс] (режим доступа: <http://troill2006.wixsite.com/m-auto>);
- сайт профессионального дизайна автомобилей [Электронный ресурс] (режим доступа: <http://www.rykunovdesign.com>)..

г) периодические издания:

1. Официальный сайт журнала «Дизайн и технологии» - (режим доступа: <http://malplab.ru/web-site-for-journal-design-and-technology/>)
2. Официальный сайт журнала «Machine Design» - (режим доступа: <http://ores.su/ru/journals/machine-design/>)
3. Официальный сайт журнала «За рулем» - (режим доступа: <http://www.zr.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 «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.elsevier.com/locate/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
1	Все темы дисциплины	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.	Вспомогательная
2	Все темы дисциплины	Право на использование Kaspersky Endpoint Security для бизнеса -	Вспомогательная

		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.	
--	--	--	--

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения занятий семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации необходимы аудитории №№248, 249, 335, 337, 341, 342, 344, 349 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 практических занятий и контроля самостоятельной работы по дисциплине кафедры «Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины» имеются лаборатории №№ 33, 106, 118, 123, 125, 311, 531, 239, МЛ «Кировец» оснащенные комплектом обучающих плакатов, лабораторными стендами, элементами конструкции тракторов и автомобилей, аппаратно-программными комплексами с установленным программным обеспечением Microsoft Excel, Microsoft Word, Microsoft PowerPoint.

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 «Эргономика и дизайн автомобилей, тракторов и роботизированных технических комплексов» 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 включает 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 «Эргономика и дизайн автомобилей, тракторов и роботизированных технических комплексов».

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Эргономика и дизайн автомобилей, тракторов и роботизированных технических комплексов»

Методические указания по изучению дисциплины «Эргономика и дизайн автомобилей, тракторов и роботизированных технических комплексов» включают в себя:

1. Методические указания по выполнению практических занятий.

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