

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 02.10.2021 10:35:23
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01e1a2172f735a12

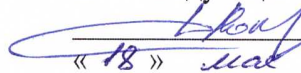


МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ


И.о. заведующего кафедрой

 / Колганов Д.А./
« 18 » мая 20 21 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

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	Заочная
Кафедра-разработчик	Техносферная безопасность и транспортно- технологические машины
Ведущий преподаватель	Русинов А.В., доцент

Разработчик: доцент, Русинов А.В.


(подпись)

Саратов 2021

Содержание

1	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП	3
2	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	5
3	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	13
4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы и формирования	18

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

В результате изучения дисциплины «Эргономика и дизайн автомобилей, тракторов и роботизированных технических комплексов» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 07 августа 2020 г. № 917, формируют следующие компетенции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины «Эргономика и дизайн автомобилей, тракторов и роботизированных технических комплексов»

Компетенция		Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (курс) *	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства для оценки уровня сформированности и компетенции
Код	Наименование				
1	2	3	4	5	6
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-1.7 – выполняет поиск направлений развития эргономических и дизайнерских решений в конструкции автомобилей, тракторов и роботизированных средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе применяемых в агропромышленном комплексе	2	- практические занятия	- собеседование
ПК-1	Способен анализировать состояние и динамику развития	ПК-1.8 – выполняет анализ, на основе проведенного	2	- практические занятия	- собеседование

	автомобилей, тракторов и роботизированных средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе применяемых в агропромышленном комплексе	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			
ПК-4	Способен разрабатывать технические условия на проектирование и составлять технические описания автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе	ПК-4.7 – выполняет техническое описание эргономических и дизайнерских решений применяемых в конструкции автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе	2	- практические занятия	- собеседование

Примечание:

Компетенция ПК-1 – также формируется в ходе освоения дисциплин:

Конструкция автомобилей, тракторов и комплексов на их базе; Конструкция робототехнических комплексов сельскохозяйственного назначения; Системы управления автомобилей, тракторов и роботизированных технических комплексов; Эргономика и дизайн автомобилей, тракторов и роботизированных технических комплексов; Ознакомительная практика; Преддипломная практика; Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Компетенция ПК-4 – также формируется в ходе освоения дисциплин:

Конструирование и расчет автомобилей, тракторов и роботизированных технических комплексов; Алгоритмы и программное обеспечение роботизированных технических

комплексов; Конструкция автомобилей, тракторов и комплексов на их базе; Конструкция робототехнических комплексов сельскохозяйственного назначения; Системы управления автомобилей, тракторов и роботизированных технических комплексов; Эргономика и дизайн автомобилей, тракторов и роботизированных технических комплексов; Ознакомительная практика; Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы; Управление робототехническими комплексами АПК.

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 2

Перечень оценочных материалов

№ п/п	Наименование оценочного материала	Краткая характеристика оценочного материала	Представление оценочного средства в ОМ
1	собеседование	средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной и рассчитанной на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	вопросы по темам дисциплины: - перечень вопросов для устного опроса; - задания для самостоятельной работы.
2	Практическое занятие	средство, направленное на изучение практического хода тех или иных процессов, исследование явления в рамках заданной темы с применением методов, сопоставление полученных результатов с теоретическими концепциями, осуществление интерпретации полученных результатов, оценивание применимости полученных результатов на практике	Темы практических занятий

Программа оценивания контролируемой дисциплины

Таблица 3

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
1	Техническая эстетика. Эргономика и антропометрия. Эргономика.	ПК-1, ПК-4	Собеседование
2	Основы теории композиции.	ПК-1, ПК-4	Собеседование

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
	Свойства композиции. Композиция и цвет. Пропорция и золотое сечение.		
3	Посадочные манекены. Компоновка рабочего места водителя автомобиля и трактора. Разработка панели приборов автомобилей, тракторов и роботизированных комплексов. Интерьер кузова и кабины.	ПК-1, ПК-4	Собеседование
4	Практические рекомендации при эргономическом проектировании машин и оборудования. Примеры конструктивных решений в эргономике автомобилей, тракторов и роботизированных комплексов.	ПК-1, ПК-4	Собеседование
5	Основы художественного конструирования автомобилей, тракторов и роботизированных комплексов. Дизайнерское проектирование и его результаты. Примеры конструктивных решений в эргономике машин.	ПК-1, ПК-4	Собеседование
6	Аэродинамические свойства машины	ПК-1, ПК-4	Собеседование
7	Хиротехника	ПК-1, ПК-4	Собеседование

Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине «Эргономика и дизайн автомобилей, тракторов и роботизированных технических комплексов» на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 4

Код компетенции, этапы освоения компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		ниже порогового уровня (неудовлетворительно)	пороговый уровень (удовлетворительно)	продвинутый уровень (хорошо)	высокий уровень (отлично)
1	2	3	4	5	6
ПК-1, 2 год	знает: основные понятия и виды дизайна; закономерности и средства построения композиции;	Обучающийся не знает значительной части теоретического материала дисциплины, плохо ориентируется в	Обучающийся демонстрирует основные общие знания основных понятий и видов	Обучающийся демонстрирует знание основных понятий и видов дизайна, закономерно	Обучающийся демонстрирует глубокие знания материала дисциплины, практики применения

	<p>основы цветоведения при дизайн–проектировании; изобразительные средства передачи фактуры материалов</p>	<p>основных понятиях и видах дизайна, закономерностей и средствах построения композиции, основ цветоведения при дизайн – проектировании, методах проведения поиска информации по изменению дизайнерских решений в конструкции автомобилей, тракторов и роботизированных средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе, при ответе допускает существенные ошибки и неточности.</p>	<p>дизайна, закономерности и средства построения композиции, основ цветоведения при дизайн – проектировании, методов проведения поиска информации по изменению дизайнерских решений в конструкции автомобилей, тракторов и роботизированных средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе, нарушает логическую последовательность в изложении материала.</p>	<p>стей и средств построения композиции, основ цветоведения при дизайн – проектировании, методов проведения поиска информации по изменению дизайнерских решений в конструкции автомобилей, тракторов и роботизированных средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе. Демонстрирует знания базового теоретического и практического материала дисциплины, при ответе на вопросы допускает несущественные неточности.</p>	<p>теоретического материала в реальных производственных условиях, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, не затрудняется с ответом при постановке производственной задачи.</p>
	<p>умеет: выполнять поиск направлений развития эргономических и дизайнерских решений в конструкции автомобилей, тракторов и</p>	<p>Обучающийся не умеет выполнять поиск направлений развития эргономических и дизайнерских решений в конструкции автомобилей, тракторов и</p>	<p>Обучающийся с трудом выполняет поиск направлений развития эргономических и дизайнерских решений в конструкции автомобилей,</p>	<p>Обучающийся выполняет поиск направлений развития эргономических и дизайнерских решений в конструкции автомобилей, тракторов и</p>	<p>Обучающийся демонстрирует сформированное умение выполнять поиск направлений развития эргономических и</p>

	роботизированных средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе	роботизированных средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе. Неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено.	тракторов и роботизированных средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе.	роботизированных средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе. При ответе на вопросы допускает незначительные неточности в изложении материала.	дизайнерских решений в конструкции автомобилей, тракторов и роботизированных средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе
	владеет навыками: проведения поиска по развитию эргономических и дизайнерских решений в конструкции автомобилей, тракторов и роботизированных средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе	Обучающийся не владеет навыками проведения поиска по развитию эргономических и дизайнерских решений в конструкции автомобилей, тракторов и роботизированных средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе, при ответе на вопросы допускает существенные ошибки.	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но не системное владение навыками проведения поиска по развитию эргономических и дизайнерских решений в конструкции автомобилей, тракторов и роботизированных средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками проведения поиска по развитию эргономических и дизайнерских решений в конструкции автомобилей, тракторов и роботизированных средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе	Обучающийся демонстрирует успешное и системное владение навыками проведения поиска по развитию эргономических и дизайнерских решений в конструкции автомобилей, тракторов и роботизированных средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе
ПК-1, 2 год	знает: методику	Обучающийся не знает	Обучающийся	Обучающийся	Обучающийся

	<p>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</p>	<p>значительной части теоретического материала дисциплины, плохо ориентируется в методике 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, при ответе допускает существенные ошибки и неточности.</p>	<p>демонстрирует основные общие знания методики 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, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении материала.</p>	<p>демонстрирует знание методики 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. Демонстрирует знания базового теоретического и практического материала дисциплины, при ответе на вопросы допускает несущественные неточности.</p>	<p>демонстрирует глубокие знания материала дисциплины, практики применения теоретического материала в реальных производственных условиях, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, не затрудняется с ответом при постановке производственной задачи.</p>
	<p>умеет: выполнять анализ и представлять результаты проведенного анализа данных по состоянию и динамики развития эргономических</p>	<p>Обучающийся не умеет выполнять анализ и представлять результаты проведенного анализа данных по состоянию и динамики развития эргономических</p>	<p>Обучающийся с трудом выполняет анализ и представляет результаты проведенного анализа данных по состоянию и динамики развития</p>	<p>Обучающийся выполняет анализ и представляет результаты проведенного анализа данных по состоянию и динамики развития эргономических</p>	<p>Обучающийся демонстрирует сформированное умение выполнять анализ и представлять результаты проведенного анализа</p>

	<p>их и дизайнерских решений в конструкции автомобилей, тракторов и роботизированных средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе</p>	<p>и дизайнерских решений в конструкции автомобилей, тракторов и роботизированных средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе. Неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено</p>	<p>эргономических и дизайнерских решений в конструкции автомобилей, тракторов и роботизированных средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе. Демонстрирует в целом успешное, но не системное умение работать с теоретическим материалом дисциплины</p>	<p>ких и дизайнерских решений в конструкции автомобилей, тракторов и роботизированных средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе. При ответе на вопросы допускает незначительные неточности в изложении материала</p>	<p>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</p>
	<p>Владеет навыками: 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</p>	<p>Обучающийся не владеет 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, при ответе на вопросы допускает</p>	<p>Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но не системное владение 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</p>	<p>Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыком выполнения анализа и представления результатов проведенного анализа данных по состоянию и динамики развития эргономических и дизайнерских решений в</p>	<p>Обучающийся демонстрирует успешное и системное владение 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 технологичес</p>

		существенные ошибки.	технологического оборудования и комплексов на их базе	конструкции автомобилей, тракторов и роботизированных средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе	кого оборудования и комплексов на их базе
ПК-4, 2 год	знает: методику и способы проведения технического описания эргономических и дизайнерских решений применяемых в конструкции автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе	Обучающийся не знает значительной части теоретического материала дисциплины, плохо ориентируется в методике и способах проведения технического описания эргономических и дизайнерских решений применяемых в конструкции автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе, при ответе допускает существенные ошибки и неточности	Обучающийся демонстрирует основные общие знания методики и способов проведения технического описания эргономических и дизайнерских решений применяемых в конструкции автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении материала.	Обучающийся демонстрирует знание методики и способов проведения технического описания эргономических и дизайнерских решений применяемых в конструкции автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе. Демонстрирует знания базового теоретического и практического материала дисциплины, при ответе на вопросы допускает несущественные неточности.	Обучающийся демонстрирует глубокие знания материала дисциплины, практики применения теоретического материала в реальных производственных условиях, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, не затрудняется с ответом при постановке производственной задачи.
	умеет:	Обучающийся	Обучающийся	Обучающийся	Обучающийся

	<p>выполнять техническое описание эргономических и дизайнерских решений применяемых в конструкции автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе</p>	<p>не умеет выполнять техническое описание эргономических и дизайнерских решений применяемых в конструкции автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе. Неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено</p>	<p>я с трудом выполняет техническое описание эргономических и дизайнерских решений применяемых в конструкции автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе. Демонстрирует в целом успешное, но не системное умение работать с теоретическим материалом дисциплины</p>	<p>я выполняет техническое описание эргономических и дизайнерских решений применяемых в конструкции автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе. При ответе на вопросы допускает незначительные неточности в изложении материала.</p>	<p>я демонстрирует сформированное умение выполнять техническое описание эргономических и дизайнерских решений применяемых в конструкции автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе</p>
	<p>владеет навыками: выполнения технического описания эргономических и дизайнерских решений применяемых в конструкции автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе</p>	<p>Обучающийся не владеет навыком выполнения технического описания эргономических и дизайнерских решений применяемых в конструкции автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе, при ответе на вопросы</p>	<p>Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но не системное владение навыком выполнения технического описания эргономических и дизайнерских решений применяемых в конструкции автомобилей, тракторов и роботизированных средств</p>	<p>Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыком выполнения технического описания эргономических и дизайнерских решений применяемых</p>	<p>Обучающийся демонстрирует успешное и системное владение навыком выполнения технического описания эргономических и дизайнерских решений применяемых в конструкции автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их</p>

		допускает существенные ошибки.	и их технологического оборудования и комплексов на их базе	х в конструкции автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе	технологического оборудования и комплексов на их базе
--	--	--------------------------------	--	--	---

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1. Практическое занятие

Тематика практических занятий устанавливается в соответствии с формированием навыка описания эргономических, эстетических и функциональных качеств автомобилей, тракторов и роботизированных комплексов, а так же их технологического оборудования. Охватывает все разделы изучаемого курса.

Структура, цель и порядок выполнения практического занятия представлены в методических указаниях по выполнению практических занятий по дисциплине «Эргономика и дизайн автомобилей, тракторов и роботизированных технических комплексов» (приложение 6).

Методические указания по выполнению практических занятий в печатном и электронном (в формате *.pdf) виде хранятся на кафедре.

Тематика практических занятий представлена в таблице 3 рабочей программы дисциплины и таблице 3 оценочных материалов.

Практическое занятие выполняется целой группой обучающихся без деления на две подгруппы. Для них разработан индивидуальный вариант задания.

3.2. Текущий контроль

Рубежный контроль осуществляется по окончании изучения раздела(-ов) дисциплины в заранее установленные сроки для определения качества усвоения материала и уровня сформированности (определенного этапа формирования) компетенции по дисциплине (модулю). По дисциплине «Эргономика и дизайн автомобилей, тракторов и роботизированных технических комплексов» рубежный контроль знаний обучающихся проводится в форме устного опроса по вопросам, рассмотренным как на контактных занятиях, так и в процессе самостоятельной работы обучающихся, которые входят в билеты выходного контроля.

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. История технической эстетики.
2. Дизайн – фактор коммерческого успеха.
3. Дизайн эмоциональных покупок.
4. Течения в дизайне.
5. Требования технической эстетики к изделиям.
6. Свойства формы и предметов.
7. Теория композиции.
8. Категории композиции.
9. Свойства композиции.
10. Композиционный центр.
11. Нюанс и тождество.
12. Оптические иллюзии.
13. Цвет в дизайне.
14. Воздействие цвета на человека.
15. Зрительные иллюзии при восприятии цвета.
16. Гармония цвета.
17. Масштабность и масштаб.
18. Золотое сечение.
19. Ритм и его проявления.
20. Пластичность.
21. Назначение и неудачные примеры эргономики.
22. История эргономических исследований.
23. Современные проблемы эргономики.
24. Этапы эргономического сопровождения проектирования.
25. Применение автоматизированных систем при эргономическом проектировании.
26. Эргономическое проектирование рабочего пространства.
27. Рабочие положения, позы и движения.
28. Эргономическое проектирование рабочих поверхностей и рабочих сидений.
29. Эргономическое проектирование рабочего оборудования.
30. Эргономическое проектирование индикаторов автомобилей, тракторов и роботизированных комплексов.
31. Эргономическое проектирование органов управления автомобилей, тракторов и роботизированных комплексов.
32. Оптимальные гигиенические факторы кабины машин.
33. Комплексность влияния факторов формирования среды кабины машин.
34. Освещенность кабины машин.
35. Порядок компоновки рабочего места водителя трактора.
36. Требования по компоновки, предъявляемые к тракторам универсально-пропашным и общего назначения.
37. Требования по компоновки, предъявляемые к тракторам промышленного назначения.
38. Общая компоновка приборной панели.
39. Информативность приборной панели.
40. Правила проектирования шкал приборов.

41. Модуль оцифровки и его влияние на восприятие человека.
42. Ориентация цифр и равномерность шкалы приборов панели управления.
43. Цветовое решение шкал приборов и световая подсветка.
44. Уменьшение вероятности ошибок считывания с приборов.
45. Требования предъявляемые к компоновке внутреннего пространства кабины и кузова машины.
46. Требования предъявляемые к сиденьям машин.
47. Конструкция сиденья с упругими элементами.
48. Конструкция подressоренного сиденья.
49. Отделка интерьера кабины трактора.
50. Теория промышленного дизайна.
51. Взаимосвязь тектоники и объемно-пространственной структуры.
52. Утилитарно-функциональные требования при дизайнерском проектировании.
53. Технологические и общетехнические требования при дизайнерском проектировании.
54. Социально-экономические требования при дизайнерском проектировании.
55. Тектоника.
56. Методы разработки форм кузовов и кабин.
57. Разработка общего образа машины.
58. Разработка поверхностей кузова или кабины.
59. Этапы дизайнерского проектирования.
60. Методы разработки форм кузовов и кабин.
61. Разработка общего образа машины.
62. Анализ дизайна машин на примере тракторов.
63. Дизайн облицовки моторного отсека трактора и автомобиля.
64. Дизайн кабины трактора.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Классификация проектных макетов.
2. Поисковое макетирование.
3. Доводочное макетирование.
4. Демонстрационное макетирование.
5. Использование макетирования в инженерных задачах.
6. Общие принципы выбора материала и технологии при конструировании кабин и кузовов машин.
7. Определение критериев оценки и сравнения различных вариантов исполнения кабины.
8. Общая оценка и рекомендации по выбору технологии изготовления кузова или кабины.
9. Технологии и материалы для изготовления каркаса кабин.
10. Технологии и материалы для изготовления пластиковых деталей элементов верхнего строения машины.
11. Материалы, применяемые для формования внешних панелей машины.
12. Связь дизайна и аэродинамики колесной машины.
13. Влияние аэродинамики на потребительские свойства колесной машины.

14. Основные направления работ по снижению аэродинамических потерь машин.
15. Наука хиротехника и ее применение в машинах.
16. Виды захватов.

3.3. Промежуточная аттестация

По дисциплине «Эргономика и дизайн автомобилей, тракторов и роботизированных технических комплексов» в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 23.04.02 Наземные транспортно-технологические машины предусмотрена промежуточная аттестация в виде зачета.

Целью проведения промежуточной аттестации в виде зачета является оценка качества освоения обучающимися содержания части или всего объема учебной дисциплины после завершения ее изучения и получения навыков описания эргономических, эстетических и функциональных качеств автомобилей, тракторов и роботизированных технических комплексов, а так же их технологического оборудования.

В билетах отсутствуют практические (расчетные) задания.

Вопросы, выносимые на зачет

1. История технической эстетики.
2. Дизайн – фактор коммерческого успеха.
3. Дизайн эмоциональных покупок.
4. Течения в дизайне.
5. Требования технической эстетики к изделиям.
6. Свойства формы и предметов.
7. Теория композиции.
8. Категории композиции.
9. Свойства композиции.
10. Композиционный центр.
11. Нюанс и тождество.
12. Оптические иллюзии.
13. Цвет в дизайне.
14. Воздействие цвета на человека.
15. Зрительные иллюзии при восприятии цвета.
16. Гармония цвета.
17. Масштабность и масштаб.
18. Золотое сечение.
19. Ритм и его проявления.
20. Пластичность.
21. Назначение и неудачные примеры эргономики.
22. История эргономических исследований.
23. Современные проблемы эргономики.
24. Этапы эргономического сопровождения проектирования.
25. Применение автоматизированных систем при эргономическом проектировании.

26. Эргономическое проектирование рабочего пространства.
27. Рабочие положения, позы и движения.
28. Эргономическое проектирование рабочих поверхностей и рабочих сидений.
29. Эргономическое проектирование рабочего оборудования.
30. Эргономическое проектирование индикаторов автомобилей, тракторов и роботизированных комплексов.
31. Эргономическое проектирование органов управления автомобилей, тракторов и роботизированных комплексов.
32. Оптимальные гигиенические факторы кабины машин.
33. Комплексность влияния факторов формирования среды кабины машин.
34. Освещенность кабины машин.
35. Классификация проектных макетов.
36. Поисковое макетирование.
37. Доводочное макетирование.
38. Демонстрационное макетирование.
39. Использование макетирования в инженерных задачах.
40. Порядок компоновки рабочего места водителя трактора.
41. Требования по компоновки, предъявляемые к тракторам универсально-пропашным и общего назначения.
42. Требования по компоновки, предъявляемые к тракторам промышленного назначения.
43. Общая компоновка приборной панели.
44. Информативность приборной панели.
45. Правила проектирования шкал приборов.
46. Модуль оцифровки и его влияние на восприятие человека.
47. Ориентация цифр и равномерность шкалы приборов панели управления.
48. Цветовое решение шкал приборов и световая подсветка.
49. Уменьшение вероятности ошибок считывания с приборов.
50. Требования предъявляемые к компоновке внутреннего пространства кабины и кузова машины.
51. Требования предъявляемые к сиденьям машин.
52. Конструкция сиденья с упругими элементами.
53. Конструкция пружинного сиденья.
54. Отделка интерьера кабины трактора.
55. Теория промышленного дизайна.
56. Взаимосвязь тектоники и объемно-пространственной структуры.
57. Утилитарно-функциональные требования при дизайнерском проектировании.
58. Технологические и общетехнические требования при дизайнерском проектировании.
59. Социально-экономические требования при дизайнерском проектировании.
60. Тектоника.
61. Методы разработки форм кузовов и кабин.
62. Разработка общего образа машины.
63. Разработка поверхностей кузова или кабины.
64. Связь дизайна и аэродинамики колесной машины.

65. Влияние аэродинамики на потребительские свойства колесной машины.
66. Основные направления работ по снижению аэродинамических потерь машин.
67. Наука хиротехника и ее применение в машинах.
68. Виды захватов.
69. Этапы дизайнерского проектирования.
70. Методы разработки форм кузовов и кабин.
71. Разработка общего образа машины.
72. Анализ дизайна машин на примере тракторов.
73. Дизайн облицовки моторного отсека трактора и автомобиля.
74. Дизайн кабины трактора.
75. Общие принципы выбора материала и технологии при конструировании кабин и кузовов машин.
76. Определение критериев оценки и сравнения различных вариантов исполнения кабины.
77. Общая оценка и рекомендации по выбору технологии изготовления кузова или кабины.
78. Технологии и материалы для изготовления каркаса кабин.
79. Технологии и материалы для изготовления пластиковых деталей элементов верхнего строения машины.
80. Материалы, применяемые для формования внешних панелей машины.

Образец билета выходного контроля (зачет)

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Саратовский государственный университет

имени Н.И. Вавилова»

Кафедра «Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины»

Билет выходного контроля №1

по дисциплине «Эргономика и дизайн автомобилей, тракторов и роботизированных технических комплексов»

1. Разработка поверхностей кузова или кабины.
2. Гармония цвета.
3. Эргономическое проектирование индикаторов автомобилей, тракторов и роботизированных комплексов.

Доцент кафедры

Русинов А.В.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.1 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Контроль результатов обучения обучающихся, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине «Эргономика и дизайн автомобилей, тракторов и роботизированных технических комплексов» осуществляется через

проведение входного, текущего, рубежных, выходного контролей и контроля самостоятельной работы

Формы текущего, промежуточного и итогового контроля и контрольные задания для текущего контроля разрабатываются кафедрой исходя из специфики дисциплины, и утверждаются на заседании кафедры.

4.2 Критерии оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Описание шкалы оценивания достижения компетенций по дисциплине приведено в таблице 6.

Таблица 6

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)	Описание
высокий	«зачтено»	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, обучающийся проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании материала
базовый	«зачтено»	Обучающийся обнаружил полное знание учебного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе
пороговый	«зачтено»	Обучающийся обнаружил знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя
–	«не зачтено»	Обучающийся обнаружил пробелы в знаниях основного учебного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий, не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательной организации без дополнительных занятий

4.2.1. Критерии оценки устного ответа при текущем контроле

В процессе собеседования обучающийся демонстрирует:

знания: материала, изученного по рассматриваемой теме, а также других вопросов, логически связанных с данной темой.

умения: сформированное умение работать с изученной информацией, принимать правильные решения в рамках рассматриваемой темы, предлагать оптимальные варианты решения поставленных задач.

владение навыками: решения задач в рамках рассматриваемой тематики.

Критерии оценки

Отлично	обучающийся демонстрирует: <ul style="list-style-type: none">- знание материала рассматриваемой темы, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий;- умение работать с изученной информацией в рамках рассматриваемой темы, предлагать оптимальные варианты решения поставленных задач;- успешное и системное владение навыками работы с информацией, а также навыки рационального решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.
Хорошо	обучающийся демонстрирует: <ul style="list-style-type: none">- знание материала, не допускает существенных неточностей;- в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение работать с изученной информацией в рамках рассматриваемой темы и предлагать варианты решения поставленных задач;- в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками работы с информацией и решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.
Удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: <ul style="list-style-type: none">- знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении материала;- в целом успешное, но не системное умение работать с изученной информацией в рамках рассматриваемой темы и предлагать варианты решения поставленных задач;- в целом успешное, но не системное владение навыками работы с информацией и решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.
Неудовлетворительно	обучающийся: <ul style="list-style-type: none">- не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в рассматриваемой тематике, не знает практику применения изученного материала, допускает существенные ошибки;- не умеет работать с изученной информацией в рамках рассматриваемой темы, предлагать варианты решения поставленных задач, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями отвечает или не отвечает совсем на заданные вопросы;- обучающийся не владеет навыками работы с информацией, а

	также навыками решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.
--	--

4.2.2. Критерии оценки устного ответа при промежуточной аттестации

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

знания: основных понятий и видов дизайна; закономерностей и средств построения композиции; основ цветоведения при дизайн–проектировании; изобразительных средств передачи фактуры материалов; стадий дизайн–проектирования машин и оборудования; основных понятий эргономики; факторов, определяющих эргономические требования; антропометрических требований, предъявляемые к машинам и оборудованию; методов эргономических исследований.

умения: выполнять построение композиции применяемой в машиностроении; обеспечивать процесс дизайнерского проектирования машин и оборудования с учетом эргономических требований.

владение навыками: построения и проектирования графических элементов фирменного стиля; методами описания эргономических, эстетических и функциональных качеств автомобилей, тракторов и роботизированных комплексов, а так же их технологического оборудования.

Критерии оценки

отлично	обучающийся демонстрирует: хорошую теоретическую подготовку, прочные знания изучаемой дисциплины, глубину и полноту раскрытия темы, дает аргументированные ответы, приводит примеры.
хорошо	обучающийся демонстрирует: в целом хорошую теоретическую подготовку, прочные знания изучаемой дисциплины но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками, глубину и полноту раскрытия темы, дает аргументированные ответы, приводит примеры но допускает неточности.
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала.
неудовлетворительно	обучающийся демонстрирует: не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в теоретическом и практическом материале, допускает существенные ошибки, не способен дать аргументированный ответ.

4.2.3. Критерии оценки практического занятия

Отчет по практическому занятию используется для оценки качества освоения обучающимся материала по отдельным темам дисциплины. Отчет оценивается оценкой «зачтено», «не зачтено».

Содержание и критерии оценки отчета доводятся до сведения обучающихся в начале занятий. Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после сдачи отчета.

Критерии оценивания отчёта практического занятия

Шкала оценивания	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся оформил отчет и выполнил индивидуальное задание по практической работе, правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки; - изучил теоретические основы и процесс описания дизайнерских и эргономических характеристик автомобиля, тракта или роботизированного комплекса; - самостоятельно сформулировал выводы; - грамотно и четко ответил на вопросы преподавателя по изученному материалу.
Оценка «не зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся некачественно оформил отчет и выполнил индивидуальное задание по практической работе, представив не в полном объеме необходимые записи, таблицы, рисунки; - плохо изучил теоретические основы и процесс описания дизайнерских и эргономических характеристик автомобиля, тракта или роботизированного комплекса; - не смог самостоятельно сформулировать выводы; - давал неправильные ответы на вопросы преподавателя по изученному материалу. - незнание основного материала учебной программы, допускаются грубые ошибки в изложении.

Разработчик: доцент, Русинов А.В.

