Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 02.10.2024 10:17:21
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ / Соловьев Д.А./
«19» мая 2020 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина	**ЭРГОНОМИКА И ДИЗАЙН 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**
Кафедра-разработчик	**Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины**
Ведущий преподаватель	**Русинов А.В., доцент**

Разработчик: доцент, Русинов А.В. _____ (подпись)

Саратов 2020

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 …….. 7

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.....……..……..….. 14

4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы их формирования …….. 18

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

В результате изучения дисциплины «Эргономика и дизайн автомобилей и тракторов» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 11 августа 2016 г. № 1022, формируют следующие компетенции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины
«Эргономика и дизайн автомобилей и тракторов»

Компетенция		Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающий должен знать, уметь, владеть)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (семестр)*	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции
Код	Наименование				
1	2	3	4	5	6
ОПК-4	способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности	***Знает:*** роль формы в реальном процессе конструирования автомобиля и трактора	7	- лекции, - практические занятия	- собеседование
		Умеет: проводить анализ дизайнерского решения и выбранной формы автомобиля и трактора			
		Владеет: навыком выполнения дизайнерского решения и выбранной формы автомобиля и трактора			

ПК-1	способностью анализировать состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе	***Знает:*** основные критерии проектирования и оценки современной дизайнерской формы автомобилей и тракторов	7	- лекции, - практические занятия	- собеседование
		Умеет: принимать конструкторские решения обеспечивающие комфортабельность водителя и пассажира			
		Владеет: методикой принятия конструкторских решений обеспечивающих комфортабельность водителя и пассажира			
ПСК-1.1	способностью анализировать состояние и перспективы развития автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе	***Знает:*** основные принципы эргономики и проектирования места и зоны работы водителя и пассажира	7	- лекции, - практические занятия	- собеседование
		Умеет: компоновать рабочее место водителя и пассажира			
		Владеет: навыка оценки комфорта принятых компоновочных решений			
ПСК-1.3	способностью определять способы	***Знает:*** основы аэродинамики автомобиля и	7	- лекции, - практические занятия	- собеседование

	достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе	трактора и методы фиксации формы кузова и кабины			
		Умеет: разрабатывать конструкцию автомобиля или трактора с учетом основ аэродинамики и фиксации формы кузова и кабины			
		Владеет: навыками по разработке конструкции автомобиля или трактора с учетом основ аэродинамики и фиксации формы кузова и кабины			

Примечание:

Компетенция ОПК-4 – также формируется в ходе освоения дисциплин: Организация и планирование производства; Математика; Физика; Химия; Экология; Теоретическая механика; Начертательная геометрия и инженерная графика; Теория механизмов и машин; Сопротивление материалов; Гидравлика; Термодинамика и теплопередача; Материаловедение; Технология конструкционных материалов; Электротехника, электроника и электропривод; Эксплуатационные материалы; Конструкция автомобилей и тракторов; Энергетические установки автомобилей и тракторов; Электрооборудование автомобилей и тракторов; Технология производства автомобилей и тракторов; Эксплуатация автомобилей и тракторов; Ремонт и утилизация автомобилей и тракторов; Теория автомобилей и тракторов; Проектирование автомобилей и тракторов; Испытания автомобилей и тракторов; Конструктивная безопасность автомобилей и тракторов; Эргономика и дизайн автомобилей и тракторов; Охрана труда; Технология машиностроения; Конструкционные и защитно-отделочные материалы автомобилей и тракторов; Проектирование техники специального назначения на базе автомобилей и тракторов; Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности; Технологическая практика; Производственная практика: научно-исследовательская работа; Практика по получению профессиональных умений и опыта в профессиональной

деятельности; Конструкторская практика; Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Компетенция ПК-1 – также формируется в ходе освоения дисциплин: Конструкция автомобилей и тракторов; Энергетические установки автомобилей и тракторов; Теория автомобилей и тракторов; Проектирование автомобилей и тракторов; Испытания автомобилей и тракторов; Конструктивная безопасность автомобилей и тракторов; Эргономика и дизайн автомобилей и тракторов; Введение в специальность; Развитие современного автомобилестроения; Проектирование технологического оборудования для производства автомобилей и тракторов; Конструкционные и защитно-отделочные материалы автомобилей и тракторов; Проектирование техники специального назначения на базе автомобилей и тракторов; Технические средства на базе тракторов в АПК; Технические средства на базе автомобилей в АПК; Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности; Практика по получению профессиональных умений и опыта в профессиональной деятельности; Конструкторская практика; Преддипломная практика; Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты; Проходимость автомобилей, тракторов и спецтехники.

Компетенция ПСК-1.1 – также формируется в ходе освоения дисциплин:

Конструкция автомобилей и тракторов; Энергетические установки автомобилей и тракторов; Электрооборудование автомобилей и тракторов; Проектирование автомобилей и тракторов; Конструктивная безопасность автомобилей и тракторов; Эргономика и дизайн автомобилей и тракторов; Развитие современного автомобилестроения; Конструкционные и защитно-отделочные материалы автомобилей и тракторов; Проектирование техники специального назначения на базе автомобилей и тракторов; Технические средства на базе тракторов в АПК; Технические средства на базе автомобилей в АПК; Практика по получению профессиональных умений и опыта в профессиональной деятельности; Конструкторская практика; Преддипломная практика; Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Компетенция ПСК-1.3 – также формируется в ходе освоения дисциплин: Конструкция автомобилей и тракторов; Энергетические установки автомобилей и тракторов; Электрооборудование автомобилей и тракторов; Технология производства автомобилей и тракторов; Эксплуатация автомобилей и тракторов; Ремонт и утилизация автомобилей и тракторов; Теория автомобилей и тракторов; Проектирование автомобилей и тракторов; Конструктивная безопасность автомобилей и тракторов; Эргономика и дизайн автомобилей и тракторов; Технологическое оснащение процессов изготовления деталей автомобилей и тракторов; Автосервис и фирменное обслуживание автомобилей и тракторов; Проектирование технологического оборудования для производства автомобилей и тракторов; Конструкционные и защитно-отделочные материалы автомобилей и тракторов; Проектирование техники специального назначения на базе автомобилей и тракторов; Производственная практика: научно-исследовательская

работа; Практика по получению профессиональных умений и опыта в профессиональной деятельности; Конструкторская практика; Преддипломная практика; Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

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.

Таблица 3

Программа оценивания контролируемой дисциплины

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного материала
1	2	3	4
1	**Антропометрия и машина** Основные сведения. Посадочные манекены.	ПК-1, ПСК-1.1	Собеседование
2	**Антропометрия и машина** Хиротехника	ПК-1, ПСК-1.1	Собеседование
3	**Компоновка рабочего места водителя** Общие сведения. Компоновка рабочего места водителя автомобиля и пассажира	ПК-1, ПСК-1.1	Собеседование
4	**Компоновка рабочего места водителя** Компоновка рабочего места водителя трактора	ПК-1, ПСК-1.1	Собеседование
5	**Разработка панели приборов** Общая компоновка приборной панели. Информативность приборной панели.	ПК-1, ПСК-1.1	Собеседование
6	**Разработка панели приборов** Правила проектирования шкал приборов. Уменьшение вероятности ошибок считывания показаний приборов.	ПК-1, ПСК-1.1	Собеседование
7	**Основы художественного конструирования автомобилей и тракторов** Теория промышленного дизайна	ОПК-4	Собеседование
8	**Основы художественного конструирования автомобилей и тракторов** Методы разработки форм кузовов и кабин	ОПК-4	Собеседование

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного материала
1	2	3	4
9	**Аэродинамические свойства машины** Аэродинамические свойства колесной машины. Связь дизайна и аэродинамики колесной машины.	ПСК-1.3	Собеседование
10	**Аэродинамические свойства машины** Влияние аэродинамики на потребительские свойства колесной машины.	ПСК-1.3	Собеседование
11	**Система «человек-машина-окружающая среда»** Общие сведения. Элементы системы «водитель-автомобиль-дорога-среда» и их взаимное влияние	ПК-1, ПСК-1.1	Собеседование
12	**Система «человек-машина-окружающая среда»** Внешняя информативность автомобиля и трактора	ПК-1, ПСК-1.1	Собеседование
13	**Интерьер кузовов и кабин** Компоновка внутреннего пространства кабины и кузова	ОПК-4	Собеседование
14	**Интерьер кузовов и кабин** Сиденья. Отделка интерьера.	ОПК-4	Собеседование
15	**Конструктивная безопасность автомобиля и трактора** Дорожно-транспортные происшествия. Активная и пассивная безопасности.	ПК-1, ПСК-1.1	Собеседование
16	**Конструктивная безопасность автомобиля и трактора** Послеаварийная безопасность. Защитные системы	ПК-1, ПСК-1.1	Собеседование
17	**Комфортабельность автомобиля и трактора** Утомление водителя (оператора). Климатическая комфортабельность	ПК-1, ПСК-1.1	Собеседование
18	**Комфортабельность автомобиля и трактора** Вибрационная комфортабельность. Акустическая комфортабельность.	ПК-1, ПСК-1.1	Собеседование

Таблица 4

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

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
ОПК-4 7 семестр	***Знает:*** роль формы в реальном процессе конструирования автомобиля и трактора	Обучающийся не знает значительной части теоретического материала дисциплины, плохо ориентируется в	Обучающийся демонстрирует основные общие знания роли формы в реальном процессе конструирования автомобиля	Обучающийся демонстрирует знание роли формы в реальном процессе конструирования	Обучающийся демонстрирует глубокие знания материала дисциплины, практики применения

		роли формы в реальном процессе конструирования автомобиля и трактора, при ответе допускает существенные ошибки и неточности.	и трактора, нарушает логическую последовательность в изложении материала.	автомобиля и трактора. Демонстрирует знания базового теоретического и практического материала дисциплины, при ответе на вопросы допускает несущественные неточности.	теоретического материала в реальных производственных условиях, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, не затрудняется с ответом при постановке производственной задачи.
	Умеет: проводить анализ дизайнерского решения и выбранной формы автомобиля и трактора	Обучающийся не умеет проводить анализ дизайнерского решения и выбранной формы автомобиля и трактора. Неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено.	Обучающийся с трудом проводит анализ дизайнерского решения и выбранной формы автомобиля и трактора.	Обучающийся проводит анализ дизайнерского решения и выбранной формы автомобиля и трактора. При ответе на вопросы допускает незначительные неточности в изложении материала.	Обучающийся демонстрирует сформированное умение проводить анализ дизайнерского решения и выбранной формы автомобиля и трактора
	Владеет: навыком выполнения дизайнерского решения и выбранной формы автомобиля и трактора	Обучающийся не владеет навыком выполнения дизайнерского решения и выбранной формы автомобиля и трактора, при ответе на	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но не системное владение навыком выполнения дизайнерского решения и выбранной	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными	Обучающийся демонстрирует успешное и системное владение навыком выполнения дизайнерского решения и выбранной

		вопросы допускает существенные ошибки.	формы автомобиля и трактора.	ошибками владение навыком выполнения дизайнерского решения и выбранной формы автомобиля и трактора.	формы автомобиля и трактора.
ПК-1 7 семестр	***Знает:*** основные критерии проектирования и оценки современной дизайнерской формы автомобилей и тракторов	Обучающийся не знает значительной части теоретического материала дисциплины, плохо ориентируется в основных критериях проектирования и оценки современной дизайнерской формы автомобилей и тракторов, при ответе допускает существенные ошибки и неточности.	Обучающийся демонстрирует основные общие знания основных критериев проектирования и оценки современной дизайнерской формы автомобилей и тракторов, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении материала.	Обучающийся демонстрирует знание основных критериев проектирования и оценки современной дизайнерской формы автомобилей и тракторов. 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: принимать конструкторские решения обеспечивающие комфортабельность водителя и пассажира	Обучающийся не умеет принимать конструкторские решения обеспечивающие комфортабельность водителя и пассажира. Неуверенно, с большими затруднениями выполняет	Обучающийся с трудом принимает конструкторские решения обеспечивающие комфортабельность водителя и пассажира. Демонстрирует в целом успешное, но	Обучающийся обеспечивает процесс принятия конструкторского решения обеспечивающие комфортабельность водителя и пассажира. При ответе	Обучающийся демонстрирует сформированное умение принимать конструкторские решения обеспечивающие комфортабельность водителя и

		самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено.	не системное умение работать с теоретическим материалом дисциплины.	на вопросы допускает незначительные неточности в изложении материала.	пассажира
	Владеет: методикой принятия конструкторских решений обеспечивающих комфортабельность водителя и пассажира	Обучающийся не владеет методикой принятия конструкторских решений обеспечивающих комфортабельность водителя и пассажира, при ответе на вопросы допускает существенные ошибки.	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но не системное владение м методикой принятия конструкторских решений обеспечивающих комфортабельность водителя и пассажира.	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение методикой принятия конструкторских решений обеспечивающих комфортабельность водителя и пассажира.	Обучающийся демонстрирует успешное и системное владение методикой принятия конструкторских решений обеспечивающих комфортабельность водителя и пассажира.
ПСК-1.1 7 семестр	***Знает:*** основные принципы эргономики и проектирования места и зоны работы водителя и пассажира	Обучающийся не знает значительной части теоретического материала дисциплины, плохо ориентируется в основных принципах эргономики и проектирования места и зоны работы водителя и пассажира, при ответе допускает существенные ошибки и	Обучающийся демонстрирует основные общие знания основных принципов эргономики и проектирования места и зоны работы водителя и пассажира, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении материала.	Обучающийся демонстрирует знание основных принципов эргономики и проектирования места и зоны работы водителя и пассажира. Демонстрирует знания базового теоретического и практического материала дисциплины, при ответе на	Обучающийся демонстрирует глубокие знания материала дисциплины, практики применения теоретического материала в реальных производственных условиях, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает

		неточности.		вопросы допускает несущественные неточности.	материал, не затрудняется с ответом при постановке производственной задачи.
	Умеет: компоновать рабочее место водителя и пассажира	Обучающийся не умеет компоновать рабочее место водителя и пассажира. Неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено.	Обучающийся с трудом выполняет компоновку рабочего места водителя и пассажира. Демонстрирует в целом успешное, но не системное умение работать с теоретическим материалом дисциплины.	Обучающийся выполняет компоновку рабочего места водителя и пассажира. При ответе на вопросы допускает незначительные неточности в изложении материала.	Обучающийся демонстрирует сформированное умение выполнения компоновки рабочего места водителя и пассажира.
	Владеет: навыком оценки комфорта принятых компоновочных решений	Обучающийся не владеет навыком оценки комфорта принятых компоновочных решений, при ответе на вопросы допускает существенные ошибки.	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но не системное владение навыком оценки комфорта принятых компоновочных решений.	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыком оценки комфорта принятых компоновочных решений.	Обучающийся демонстрирует успешное и системное владение навыком оценки комфорта принятых компоновочных решений.
ПСК-1.3 7 семестр	***Знает:*** основы аэродинамики автомобиля и трактора и методы фиксации формы кузова	Обучающийся не знает значительной части теоретического материала дисциплины, плохо	Обучающийся демонстрирует основные общие знания основ аэродинамики автомобиля и трактора и	Обучающийся демонстрирует знание основ аэродинамики автомобиля и трактора и	Обучающийся демонстрирует глубокие знания материала дисциплины, практики

	и кабины	ориентируется в основах аэродинамики автомобиля и трактора и методы фиксации формы кузова и кабины, при ответе допускает существенные ошибки и неточности.	методы фиксации формы кузова и кабины, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении материала.	методы фиксации формы кузова и кабины. Демонстрирует знания базового теоретического и практического материала дисциплины, при ответе на вопросы допускает несущественные неточности.	применения теоретического материала в реальных производственных условиях, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, не затрудняется с ответом при постановке производственной задачи.
	Умеет: разрабатывать конструкцию автомобиля или трактора с учетом основ аэродинамики и фиксации формы кузова и кабины	Обучающийся не умеет разрабатывать конструкцию автомобиля или трактора с учетом основ аэродинамики и фиксации формы кузова и кабины. Неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено.	Обучающийся с трудом разрабатывает конструкцию автомобиля или трактора с учетом основ аэродинамики и фиксации формы кузова и кабины. Демонстрирует в целом успешное, но не системное умение работать с теоретическим материалом дисциплины.	Обучающийся разрабатывает конструкцию автомобиля или трактора с учетом основ аэродинамики и фиксации формы кузова и кабины. При ответе на вопросы допускает незначительные неточности в изложении материала.	Обучающийся демонстрирует сформированное умение разрабатывать конструкцию автомобиля или трактора с учетом основ аэродинамики и фиксации формы кузова и кабины.
	Владеет: навыками по разработке конструкции автомобиля или трактора с учетом основ аэродинамики	Обучающийся не владеет навыками по разработке конструкции автомобиля или трактора с учетом основ аэродинамики и	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но не системное владение навыками по разработке конструкции	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся	Обучающийся демонстрирует успешное и системное владение навыками по разработке конструкции

	и фиксации формы кузова и кабины	фиксации формы кузова и кабины, при ответе на вопросы допускает существенные ошибки.	автомобиля или трактора с учетом основ аэродинамики и фиксации формы кузова и кабины.	отдельными ошибками владение навыками по разработке конструкции автомобиля или трактора с учетом основ аэродинамики и фиксации формы кузова и кабины.	автомобиля или трактора с учетом основ аэродинамик и и фиксации формы кузова и кабины.

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 и тракторов. 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 и тракторов».

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

Тематика практических занятий представлена в таблице 3 рабочей программы дисциплины.

Практическое занятие выполняется целой группой обучающихся без деления на две подгруппы. Перечень контрольных вопросов для устного опроса представлен в методических указаниях по выполнению практических занятий.

3.2. Собеседование

Собеседование представляет собой средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной (контрольные вопросы по лекциям, представлены в курсе лекций дисциплины, приложение 2), и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме или проблеме.

Примерный перечень тем для собеседования

1	Оптические иллюзии, применяемые в дизайне машин

2	Композиция и ее свойства применяемые в дизайне машин
3	Воздействие цвета на человека
4	Цветовые композиции применяемые в дизайне машин
5	Применение ритма в дизайне машин
6	Применение пластичности в дизайне машин
7	Функционализм и его основы применения в дизайне машин
8	Минимализм и его основы применения в дизайне машин
9	Примитивизм и его основы применения в дизайне машин
10	Стайлинг и его основы применения в дизайне машин
11	Рестайлинг и его основы применения в дизайне машин
12	Кастомайзинг и его основы применения в дизайне машин
13	Тюнинг и его основы применения в дизайне машин
14	Выразительность машин и основы ее достижения
15	Оригинальность машин и основы ее достижения
16	Гармоничность машин и основы ее достижения
17	Современность машин и основы ее достижения
18	Стилевое единство машин и его сущность
19	Манекены применяемые при испытаниях машин
20	Значение антропометрии в создании машин

3.3. Промежуточная аттестация

По дисциплине «Эргономика и дизайн автомобилей и тракторов» в соответствии с учебным планом по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства предусмотрена промежуточная аттестация в виде зачета.

Целью проведения промежуточная аттестация 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 и тракторов.

В билетах отсутствуют практические (расчетные) задания.

Вопросы, выносимые на зачет

1. Направления развития мирового тракторостроения.
2. Совершенствование технологического процесса.
3. Совершенствование машинно-тракторного агрегата (трактора).
4. Совершенствование непосредственно процесса взаимодействия системы «человек–машина»
5. Посадочные манекены.
6. Общие требования к дизайну трактора.
7. Общий анализ дизайна верхнего строения современных тракторов.
8. Хиротехника.
9. Требования к облицовке моторного отсека трактора.

10. Обзор вариантов исполнения облицовок моторного отсека.
11. Компоновка рабочего места водителя автомобиля и пассажира.
12. Требования к кабине трактора. Обзор вариантов исполнения кабин.
13. Описание основных принципов дизайн-проекта.
14. Компоновка рабочего места водителя трактора.
15. Общие требования к посту управления и рабочему месту оператора трактора.
16. Оснащение тракторов различными электронными системами автоматического управления движением и технологическим процессом, превышающими возможности оператора.
17. Совершенствование непосредственно поста управления.
18. Применение электронных средств отображения информации для визуального контроля над рабочими процессами и выполнения диагностических операций.
19. Общая компоновка приборной панели.
20. Информативность приборной панели.
21. Сиденье оператора. Органы управления.
22. Правила проектирования шкал приборов.
23. Уменьшение вероятности ошибок считывания показаний приборов.
24. Общие требования к интерьеру кабины трактора.
25. Описание основных принципов дизайна интерьера кабины.
26. Теория промышленного дизайна.
27. Классификация проектных макетов.
28. Поисковое макетирование.
29. Доводочное макетирование.
30. Демонстрационное макетирование.
31. Использование макетирование в инженерных задачах.
32. История технической эстетики.
33. Дизайн – фактор коммерческого успеха.
34. Дизайн эмоциональных покупок.
35. Течения в дизайне.
36. Требования технической эстетики к изделиям.
37. Свойства формы и предметов.
38. Теория композиции.
39. Категории композиции.
40. Свойства композиции.
41. Композиционный центр.
42. Нюанс и тождество.
43. Оптические иллюзии.
44. Цвет в дизайне.
45. Воздействие цвета на человека.
46. Зрительные иллюзии при восприятии цвета
47. Гармония цвета.
48. Масштабность и масштаб.
49. Золотое сечение.

50. Ритм и его проявления.
51. Пластичность.
52. Современные проблемы эргономики.
53. Методы разработки форм кузовов и кабин.
54. Компоновка рабочего места водителя автомобиля.
55. Компоновка рабочего места водителя трактора.
56. Общая компоновка приборной панели.
57. Информативность приборной панели.
58. Правила проектирования шкал приборов.
59. Уменьшение вероятности ошибок считывания показаний приборов.
60. Аэродинамические свойства колесных машин.
61. Связь дизайна и аэродинамики колесных машин.
62. Влияние аэродинамики на потребительские свойства колесных машин.
63. Элементы системы «человек-машина-окружающая среда»
64. Внешняя информативность автомобиля и трактора.
65. Компоновка внутреннего пространства кабины и кузова.
66. Сиденья.
67. Отделка интерьера.
68. Дорожно-транспортные происшествия.
69. Активная безопасность машин.
70. Пассивная безопасность машин.
71. Послеаварийная безопасность машин.
72. Защитные системы.
73. Утомление водителя.
74. Климатическая комфортабельность.
75. Вибрационная комфортабельность.
76. Акустическая комфортабельность.
77. Общие принципы выбора материала и технологии при конструировании кабин и кузовов машин.
78. Определение критериев оценки и сравнения различных вариантов исполнения кабины.
79. Общая оценка и рекомендации по выбору технологии изготовления кузова или кабины.
80. Технологии и материалы для изготовления каркаса кабин.
81. Технологии и материалы для изготовления пластиковых деталей элементов верхнего строения машины.
82. Материалы, применяемые для формования внешних панелей машины.

Образец билета выходного контроля (зачет)

Кафедра «Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины»
Билет выходного контроля №1
по дисциплине «Эргономика и дизайн автомобилей и тракторов»

1. Послеаварийная безопасность машин.
2. Гармония цвета.
3. Макеты и их функции.

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 и тракторов» осуществляется через проведение входного, текущего, рубежных, выходного контролей и контроля самостоятельной работы.

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

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)	Описание
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 собеседовании

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: - 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: - 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: – 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: – 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 автомобилей и тракторов; основных понятий эргономики; факторов, определяющих эргономические требования; антропометрических требований, предъявляемые к автомобилям и тракторам; методов эргономических исследований.

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

владение навыками: построения и проектирования графических элементов фирменного стиля; методами описания эргономических, эстетических и функциональных качеств автомобилей и тракторов.

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»**	- обучающийся оформил отчет и выполнил индивидуальное задание по практической работе, правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки; - изучил теоретические основы и процесс взаимодействия рабочего органа со средой; - самостоятельно сформулировал выводы; - грамотно и четко ответил на вопросы преподавателя по изученному материалу.
Оценка **«не зачтено»**	- 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 взаимодействия рабочего органа со средой; - 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.