

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Апатенко Алексей Сергеевич

Должность: И.о. директора института механики и энергетики имени В.П. Горячкина

Дата подписания: 12.02.2024 10:23:49

Уникальный программный ключ:

966df42f20792acade08f7f8f984d66d010981da



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР ПО ОБРАЗОВАНИЮ И НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОМУ СОТРУДНИЧЕСТВУ

РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

– МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА

(ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА)

Институт механики и энергетики им. В.П. Горячкина
Кафедра «Технический сервис машин и оборудования»

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора института механики и
энергетики им. В.П. Горячкина

А.С. Апатенко

2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.02.02

**ПСИХО-ФИЗИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН, ЭРГОНОМИКА И ДИЗАЙН**

для подготовки специалистов

ФГОС ВО

Специалитет: 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»

Специализация: «Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях»

Специализация: «Автомобильная техника в транспортных технологиях»

Курс 5


Семестр 9

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2023


Москва, 2023

Разработчики:

Апатенко Алексей Сергеевич, д.т.н., зав. кафедрой «Технический сервис машин и оборудования»  «28» 08 2023 г.

Севрюгина Надежда Савельевна, д.т.н., доцент кафедры «Технический сервис машин и оборудования»  «28» 08 2023 г.

Рецензент:

к.т.н., Голиницкий Павел Вячеславович, доцент кафедры метрологии, стандартизации и управления качеством  «01» 09 2023 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», профессиональным стандартом 13.001 «Специалист в области механизации сельского хозяйства», 13.022 «Техник-механик в сельском хозяйстве», 33.005 «Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре», ОПОП и учебного плана.

Программа обсуждена на заседании кафедры технического сервиса машин и оборудования протокол № 1 от «28» 08 2023 г.

Зав. кафедрой технический сервис машин и оборудования
Апатенко А.С., д.т.н., доцент




«28» 08 2023 г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической комиссии института Механики и Энергетики им. В.П. Горячкина,

 «28» 08 2023 г.

Руководитель ОПОП, д.т.н., доцент Апатенко А.С.

 «30» 08 2023 г.

Зав. кафедрой технический сервис машин и оборудования
Апатенко А.С., д.т.н., доцент



«30» 08 2023 г.

Зав. кафедрой тракторов и автомобилей
Дидманидзе О.Н., академик РАН, д.т.н., профессор



«10» 08 2023 г.

Зав. отделом комплектования ЦНБ



Содержание

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ.....	5
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	6
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ ПО СЕМЕСТРАМ	10
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4.3 ЛЕКЦИИ/ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	12
4.3. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ	14
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....	14
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	16
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	16
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ	20
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	20
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА	20
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА	21
7.3 НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ.....	21
7.4 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ	22
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	22
9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ ...	23
10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	24
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	24
12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.

Аннотация

рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.02.02 «ПСИХО-ФИЗИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН, ЭРГОНОМИКА И ДИЗАЙН»

для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» специализации «Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях», «Автомобильная техника в транспортных технологиях»

Цель освоения дисциплины: в соответствии с компетенциями по дисциплине подготовка квалифицированных кадров в области технической эксплуатации наземных транспортно-технологических средств, в части формирования теоретических знаний, практических умений и навыков психо-физических основ эксплуатации технологических машин, а также особенностях современного образования и применения педагогических технологий, а также формирование и развитие у студентов социально-личностных качеств (ответственности, коммуникативности, целеустремленности, организованности, трудолюбия, общей культуры и др.), позволяющих реализовать сформированные компетенции в профессиональной деятельности.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина является дисциплиной по выбору и включена в вариативную часть учебного плана подготовки по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

Курс, семестр: 5 курс 9 семестр

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-3.3; ПКос-1.3; ПКос-2.2; ПКос-3.3.

Краткое содержание дисциплины: Психо-физические основы управления технологическими машинами. Эмоциональные нагрузки, требования антрометрии и биомеханики. Учет факторов среды при оптимизации системы «человек- машина», влияния на психологическое состояние водителя или оператора. Эргономика: базовые положения, особенности компоновочных схем, специфика проектирования систем пассивной и активной безопасности. Дизайн. Вопросы рационального применения эргономических норм и требований при решении вопросов организации труда в специфических условиях эксплуатации технологических машин. Система эргономических норм и требований к технологическим машинам. Характеристика эргономических исследований и их методов: Методы наблюдения и опроса. Методы исследования исполнительной и познавательной деятельности. Методы оценки функциональных состояний. Вопросы рациональной организации рабочих мест, обеспечивающих оптимальные условия труда.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа), в том числе практическая подготовка – 4 часа.

Промежуточный контроль: зачет.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Психо-физические основы эксплуатации технологических машин, эргономика и дизайн» является в соответствии с компетенциями по дисциплине подготовка квалифицированных кадров в области технической эксплуатации наземных транспортно-технологических средств, в части формирования теоретических знаний, практических умений и навыков психо-физических основ эксплуатации технологических машин, а также особенностях современного образования и применения педагогических технологий, а также формирование и развитие у студентов социально-личностных качеств (ответственности, коммуникативности, целеустремленности, организованности, трудолюбия, общей культуры и др.), позволяющих реализовать сформированные компетенции в профессиональной деятельности.

Задачами дисциплины является формирование у студентов:

знаний:

- систем эргономических норм и требований к ТТМ;
- вопросов рациональной организации рабочих мест, обеспечивающей оптимальные условия труда.
- общей идеологии компоновки внутреннего пространства кузова и кабины;
- основ компоновки кабины грузового автомобиля и трактора, салона легкового автомобиля и автобуса с учетом антропометрических характеристик, удобного и безопасного взаимодействия человека и машины, минимизации воздействия отрицательных факторов;
- основ аэродинамики автомобиля и трактора;
- общих принципов обеспечения конструктивной безопасности;
- методов разработки внешних форм кузовов и кабин и их интерьера.

умений:

- проводить критический анализ компоновочных схем и дизайнерских решений;
- компоновать рабочее место водителя и размещение пассажиров;
- принимать конструкторские решения, обеспечивающие конструктивную безопасность, комфортабельность автомобиля и трактора.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Психо-физические основы эксплуатации технологических машин, эргономика и дизайн» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» дисциплин по выбору учебного плана.

Дисциплина «Психо-физические основы эксплуатации технологических машин, эргономика и дизайн» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС ВО, профессиональным стандартом 13.001 «Специалист в области механизации сельского хозяйства», 13.022 «Техник-механик в сельском хозяйстве», 33.005 «Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре», ОПОП ВО и Учебного плана по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

Дисциплина «Психо-физические основы эксплуатации технологических машин, эргономика и дизайн» является основополагающей для выполнения, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Особенностью дисциплины является получение представления о тенденциях развития отрасли, ее значимости в народно-хозяйственном процессе в масштабах отдельного региона и страны в целом, перспектив развития техники и технологий, а также цифровизации экономики.

Рабочая программа дисциплины «Психо-физические основы эксплуатации технологических машин, эргономика и дизайн» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины «Психо-физические основы эксплуатации технологических машин, эргономика и дизайн» у обучающихся формируются следующие универсальные и профессиональные компетенции: УК-3.3; ПКос-1.3; ПКос-2.2; ПКос-3.3. Образовательные результаты освоения дисциплины обучающимся, представлены в таблице 1.

Владение цифровыми компетенциями предполагает умение формулировать задачи в области Data Science

Планирование и организация работы

Иметь навык использования облачных сервисов для хранения и совместного использования файлов

Сбор данных

Знать основные источники данных в интернете и университетской подписке, относящиеся к данной предметной области

Иметь навык использования интернет-браузеров для поиска информации, относящейся к предметной области

Иметь навык скачивания и/или переноса данных в программную среду для дальнейшего анализа

Уметь использовать библиографические менеджеры для сбора и хранения источников литературы

Иметь навык выгрузки и/или переноса данных в программную среду для дальнейшего анализа

Подготовка данных

Уметь использовать MS Word и MS Excel на базовом уровне для описания данных

Визуализация данных

Знать базовые принципы визуализации данных в привязке к предметной области

Уметь использовать MS Power Point и MS Excel для построения графиков и диаграмм

Уметь выбирать тип визуализации под конкретную профессиональную задачу
Уметь использовать Excel на базовом уровне для построения графиков и диа-

грамм

Интерпретация и подготовка отчетов

Уметь использовать PowerPoint и EndNote для подготовки презентаций

Уметь использовать библиографические менеджеры для цитирования источни-

ков

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций (для 3++)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.3 Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон	Основные способы решения конфликтов и противоречий при деловом общении на основе учета интересов всех сторон и осуществления коммуникаций посредством Outlook, Miro, Zoom	Применять способы решения конфликтов и противоречий при деловом общении на основе учета интересов всех сторон и осуществления коммуникаций посредством Outlook, Miro, Zoom	Методами разрешения конфликтов и противоречий при деловом общении на основе учета интересов всех сторон и осуществления коммуникаций посредством Outlook, Miro, Zoom
2	ПКос-1	Способен разрабатывать перспективные планы и технологии эффективной эксплуатации наземных транспортно-технологических средств в агропромышленном комплексе	ПКос-1.3 Способен разрабатывать мероприятия по повышению производительности труда при эксплуатации наземных транспортно-технологических машин с учетом дорожных, производственных и социальных условий	Типовые методы повышения производительности труда при эксплуатации наземных транспортно-технологических машин с учетом дорожных, производственных и социальных условий, в том числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jam board, Miro, Khoot)	Разрабатывать мероприятия по повышению производительности труда при эксплуатации наземных транспортно-технологических машин с учетом дорожных, производственных и социальных условий, посредством электронных ресурсов и официальных сайтов	Навыками применения методов по повышению производительности труда при эксплуатации наземных транспортно-технологических машин с учетом дорожных, производственных и социальных условий с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pict chart и др. осуществления коммуникаций посредством Outlook, Miro, Zoom
3	ПКос-2	Способен осуществлять контроль и управление техническим состоянием наземных	ПКос-2.2 Способен оценивать правильность применения персоналом предприятий сервиса наземных	Способы оценки применения персоналом предприятий сервиса наземных транспортно-технологических машин	Оценивать правильность применения персоналом предприятий сервиса наземных транспортно-технологических машин	Навыками оценки правильности применения персоналом предприятий сервиса наземных транспортно-технологических машин

		транспортно-технологических средств с учетом требований безопасности дорожного движения и экологических требований	транспортно-технологических машин технологического оборудования и операционно-постовых карт в соответствии с категориями и особенностями конструкции наземных транспортно-технологических машин	логических машин технологического оборудования и операционно-постовых карт в соответствии с категориями и особенностями конструкции наземных транспортно-технологических машин, в том числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jam board, Miro, Khoot)	технологического оборудования и операционно-постовых карт в соответствии с категориями и особенностями конструкции наземных транспортно-технологических машин, посредством электронных ресурсов и официальных сайтов	нологических машин технологического оборудования и операционно-постовых карт в соответствии с категориями и особенностями конструкции наземных транспортно-технологических машин с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pict chart и др. осуществления коммуникаций посредством Outlook, Miro, Zoom
4	ПКос-3	Способен управлять производственной деятельностью в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств	ПКос-3.3 Способен организовывать мероприятия по материально-техническому и кадровому обеспечению подразделений технического обслуживания, ремонта и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин	Организационные основы мероприятий по материально-техническому и кадровому обеспечению подразделений технического обслуживания, ремонта и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин, в том числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jam board, Miro, Khoot)	Организовывать мероприятия по материально-техническому и кадровому обеспечению подразделений технического обслуживания, ремонта и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин, посредством электронных ресурсов и официальных сайтов	Навыки организовывать мероприятия по материально-техническому и кадровому обеспечению подразделений технического обслуживания, ремонта и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pict chart и др. осуществления коммуникаций посредством Outlook, Miro, Zoom

4. Структура и содержание дисциплины

Дисциплина «Психо-физические основы эксплуатации технологических машин, эргономика и дизайн» в соответствии с действующим Учебным планом изучается на пятом курсе в девятом семестре на кафедре «Технический сервис машин и оборудования».

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2,0 зачётные единицы (72 академических часа, в том числе 4 часа практической подготовки), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2.

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час. Всего	семестр
		№9
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану/ в т.ч. практическая подготовка	72/4	72/4
1. Контактная работа:	32,25/4	32,25/4
Аудиторная работа	32,25/4	32,25/4
<i>в том числе:</i>		
лекции (Л)	16	16
практические занятия (ПЗ)/ в т.ч. практическая подготовка	16/4	16/4
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,25	0,25
2. Самостоятельная работа (СРС)	39,75	39,75
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям и т.д.)	30,75	30,75
Подготовка к зачету (контроль)	9	9
Вид промежуточного контроля:		зачет

4.2 Содержание дисциплины

Дисциплина «Психо-физические основы эксплуатации технологических машин, эргономика и дизайн» включает в себя шесть тем для аудиторного и самостоятельного изучения.

Тематический план дисциплины представлен в таблице 3.

Таблица 3.

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ/*пр подг всего	ПКР всего	
Тема 1 Психо-физические основы управления технологическими машинами	8	2	2		4
Тема 2 Эмоциональные нагрузки, требования антрометрии и биомеханики	8	2	2		4
Тема 3 Учет факторов среды при оптимизации системы «человек-машина», влияния на психологическое состояние водителя или оператора	8	2	2		4
Тема 4 Эргономика: базовые положения, особенности компоновочных схем, специфика проектирования систем пассивной и активной безопасности	18,75/2*	4	4/2*		10,75
Тема 5 Дизайн. Вопросы рационального применения эргономических норм и требований при решении вопросов организации труда в специфических условиях эксплуатации технологических машин	10	2	2		6
Тема 6 Вопросы рациональной организации рабочих мест, обеспечивающих оптимальные условия труда	19/2*	4	4/2*		11
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,25			0,25	
Итого по дисциплине	72/4*	16	16/4*	0,25	39,75

Содержание тем дисциплины

Тема 1 Психо-физические основы управления технологическими машинами (анатомо-физиологические основы психики; психомоторика и реакция водителя; внимание водителя и безопасность движения; психофизиологические особенности управления автомобилем в неудовлетворительном физическом состоянии водителя и в сложных дорожных условиях)

Тема 2 Эмоциональные нагрузки, требования антрометрии и биомеханики (основные понятия и термины; система восприятия и навыки водителя; психофизиологическая характеристика труда; факторы искажающие восприятие; формирование психомоторных навыков управления автомобилем; влияние возрастных и гендерных различий на формирование психомоторных навыков; простая и сложная сенсомоторные реакции, реакция в опасной зоне; факторы, влияющие на скорость реакции)

Тема 3 Учет факторов среды при оптимизации системы «человек-машина», влияния на психологическое состояние водителя или оператора

(общие сведения; элементы «водитель-автомобиль-дорога-среда» и их взаимное влияние; внешняя информативность машин и тракторов)

Тема 4 Эргономика: базовые положения, особенности компоновочных схем, специфика проектирования систем пассивной и активной безопасности (основные понятия и термины; компоновка рабочего места водителя, внутренне пространство кабины и кузова; конструктивная безопасность, защитные системы)

Тема 5 Дизайн. Вопросы рационального применения эргономических норм и требований при решении вопросов организации труда в специфических условиях эксплуатации технологических машин (основные понятия и определения; основы художественного конструирования автомобилей и тракторов; комфортность)

Тема 6 Вопросы рациональной организации рабочих мест, обеспечивающих оптимальные условия труда (эргономика и дизайн в сервисном производстве; рациональное размещение технологического оборудование, форма рабочего инструмента; утомляемость; климатическая, акустическая комфортность рабочего пространства)

4.3 Лекции/практические занятия

Таблица 4

Содержание лекций/практические занятия и контрольные мероприятия

№ п/п	№ темы	№ и название лекций/практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1	Тема 1 Психо-физические основы управления технологическими машинами	Лекция 1 Психо-физические основы управления технологическими машинами	УК-3.3; ПКос-1.3; ПКос-2.2; ПКос-3.3		2
2		Практическое занятие №1 Психо-физиологические основы надежности водителя, осуществления коммуникаций посредством Outlook, Miro, Zoom	УК-3.3; ПКос-1.3; ПКос-2.2; ПКос-3.3	Устный опрос	2
3	Тема 2 Эмоциональные нагрузки, требования антрометрии и биомеханики	Лекция 2 Эмоциональные нагрузки, требования антрометрии и биомеханики	УК-3.3; ПКос-1.3; ПКос-2.2; ПКос-3.3		2
4		Практическое занятие №2 Простая и сложная сенсомоторные реакции, факторы, влияющие на скорость реакции, осуществления коммуникаций посредством Outlook, Miro, Zoom	УК-3.3; ПКос-1.3; ПКос-2.2; ПКос-3.3	Устный опрос	2/2*
5	Тема 3 Учет факторов среды при оптимизации системы «человек-машина», влия-	Лекция 3 Учет факторов среды при оптимизации системы «человек-машина», влияния на психологическое состояние водителя или оператора	УК-3.3; ПКос-1.3; ПКос-2.2; ПКос-3.3		2
6		Практическое занятие №3 Внешняя информативность машин и	УК-3.3; ПКос-1.3;	Устный опрос	2/2*

№ п/п	№ темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируе мые компетен ции	Вид контроль ного мероприя тия	Кол-во часов
	ния на психологическое состояние водителя или оператора	тракторов, аналитика , посредством электронных ресурсов и официальных сайтов	ПКос-2.2; ПКос-3.3		
7	Тема 4 Эргономика: базовые положения, особенности компоновочных схем, специфика проектирования систем пассивной и активной безопасности	Лекция 4 Эргономика: базовые положения, особенности компоновочных схем, специфика проектирования систем пассивной и активной безопасности	УК-3.3; ПКос-1.3; ПКос-2.2; ПКос-3.3		2
		Практическое занятие №4 Внутренне пространство кабины и кузова, аналитика , посредством электронных ресурсов и официальных сайтов	УК-3.3; ПКос-1.3; ПКос-2.2; ПКос-3.3	Устный опрос	2
8		Практическое занятие №5 Системы пассивной и активной безопасности тракторов и автомобилей, аналитика , посредством электронных ресурсов и официальных сайтов	УК-3.3; ПКос-1.3; ПКос-2.2; ПКос-3.3	Устный опрос	2/2*
9	Тема 5 Дизайн. Вопросы рационального применения эргономических норм и требований при решении вопросов организации труда в специфических условиях эксплуатации технологических машин	Лекция 5 Дизайн. Вопросы рационального применения эргономических норм и требований при решении вопросов организации труда в специфических условиях эксплуатации технологических машин	УК-3.3; ПКос-1.3; ПКос-2.2; ПКос-3.3		2
10		Практическое занятие №6 Комфортность машин и тракторов, оценка с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pict chart и др..	УК-3.3; ПКос-1.3; ПКос-2.2; ПКос-3.3	Устный опрос	2
11	Тема 6 Вопросы рациональной организации рабочих мест, обеспечивающих оптимальные условия труда	Лекция 6 Вопросы рациональной организации рабочих мест, обеспечивающих оптимальные условия труда	УК-3.3; ПКос-1.3; ПКос-2.2; ПКос-3.3		2
		Практическое занятие №7 Рациональное размещение технологического оборудования, оценка с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pict chart и др.	УК-3.3; ПКос-1.3; ПКос-2.2; ПКос-3.3	Устный опрос	2
12		Практическое занятие №8 Климатическая, акустическая комфортность рабочего пространства, оценка с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pict chart и др.	УК-3.3; ПКос-1.3; ПКос-2.2; ПКос-3.3	Устный опрос	2/2*

4.3. Самостоятельное изучение тем дисциплины

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
1	Тема 1 Психо-физические основы управления технологическими машинами	Социально-психологическая и биологическая сущность трудовой деятельности человека; тяжесть труда и ее интегральная оценка (УК-3.3; ПКос-1.3; ПКос-2.2; ПКос-3.3)
2	Тема 2 Эмоциональные нагрузки, требования антрометрии и биомеханики	Нервная и биомеханическая регуляция трудовой деятельности человека; функции жизнеобеспечения человеческого организма и психические функции в процессе труда (УК-3.3; ПКос-1.3; ПКос-2.2; ПКос-3.3)
3	Тема 3 Учет факторов среды при оптимизации системы «человек- машина», влияния на психологическое состояние водителя или оператора	Закономерности динамики работоспособности; производственное утомление; профессиональный отбор работников к видам трудовой деятельности (УК-3.3; ПКос-1.3; ПКос-2.2; ПКос-3.3)
4	Тема 4 Эргономика: базовые положения, особенности компоновочных схем, специфика проектирования систем пассивной и активной безопасности	Эргономические требования к орудиям труда и производственной обстановке; эргономические требования к проектированию рабочих мест и технических средств деятельности (УК-3.3; ПКос-1.3; ПКос-2.2; ПКос-3.3)
5	Тема 5 Дизайн. Вопросы рационального применения эргономических норм и требований при решении вопросов организации труда в специфических условиях эксплуатации технологических машин	Теория промышленного дизайна; аэродинамические свойства машины, интерьер кузова и кабин (УК-3.3; ПКос-1.3; ПКос-2.2; ПКос-3.3)
6	Тема 6 Вопросы рациональной организации рабочих мест, обеспечивающих оптимальные условия труда	Нормативное регулирование организации рабочих мест сервисных предприятий; системы климатического регулирования рабочего места; способы организации пространства механика (УК-3.3; ПКос-1.3; ПКос-2.2; ПКос-3.3)

5. Образовательные технологии

При изучении дисциплины «Психо-физические основы эксплуатации технологических машин, эргономика и дизайн» используются формы обучения:

- *активные образовательные технологии (АОТ)*: участие в научных конференциях; самостоятельная работа; работа с информационными ресурсами.

- интерактивные образовательные технологии (ИОТ): компьютерные симуляции, дискуссионные, деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций, рефлексивные технологии, психологические и иные тренинги и т.п.

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	№ темы	№ и название лекций/ практических занятий	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий (форм обучения)
1	Тема 1 Психо-физические основы управления технологическими машинами	Лекция 1 Психо-физические основы управления технологическими машинами	<i>АОТ:</i> - лекция-установка
2		Практическое занятие №1 Психофизиологические основы надежности водителя	<i>ИОТ:</i> - организационно-деятельная игра
3	Тема 2 Эмоциональные нагрузки, требования антрометрии и биомеханики	Лекция 2 Эмоциональные нагрузки, требования антрометрии и биомеханики	<i>АОТ:</i> - лекция-визуализация
4		Практическое занятие №2 Простая и сложная сенсомоторные реакции, факторы, влияющие на скорость реакции.	<i>ИОТ:</i> - организационно-деятельная игра
5	Тема 3 Учет факторов среды при оптимизации системы «человек-машина», влияния на психологическое состояние водителя или оператора	Лекция 3 Учет факторов среды при оптимизации системы «человек-машина», влияния на психологическое состояние водителя или оператора	<i>АОТ:</i> - лекция-визуализация
6		Практическое занятие №3 Внешняя информативность машин и тракторов	<i>ИОТ:</i> - технология ситуационного анализа
7	Тема 4 Эргономика: базовые положения, особенности компоновочных схем, специфика проектирования систем пассивной и активной безопасности	Лекция 4 Эргономика: базовые положения, особенности компоновочных схем, специфика проектирования систем пассивной и активной безопасности	<i>АОТ:</i> - лекция-визуализация
8		Практическое занятие №4 Внутренне пространство кабины и кузова	<i>ИОТ:</i> - технология ситуационного анализа
9		Практическое занятие №5 Системы пассивной и активной безопасности тракторов и автомобилей	<i>ИОТ:</i> - технология ситуационного анализа
10	Тема 5 Дизайн. Вопросы рационального применения эргономических норм и требований при решении вопросов организации труда в	Лекция 5 Дизайн. Вопросы рационального применения эргономических норм и требований при решении вопросов организации труда в	<i>АОТ:</i> - лекция-визуализация

№ п/п	№ темы	№ и название лекций/ практических занятий	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий (форм обучения)
	ческих норм и требований при решении вопросов организации труда в специфических условиях эксплуатации технологических машин	специфических условиях эксплуатации технологических машин	
11	условиях эксплуатации технологических машин	Практическое занятие №6 Комфортность машин и тракторов.	<i>ИОТ:</i> - организационно-деятельная игра
12	Тема 6 Вопросы рациональной организации рабочих мест, обеспечивающих оптимальные условия труда	Лекция 6 Вопросы рациональной организации рабочих мест, обеспечивающих оптимальные условия труда	<i>АОТ:</i> - лекция-визуализация
13		Практическое занятие №7 Рациональное размещение технологического оборудования	<i>ИОТ:</i> - технология ситуационного анализа
14		Практическое занятие №8 Климатическая, акустическая комфортность рабочего пространства	<i>ИОТ:</i> - технология ситуационного анализа

6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

При изучении разделов дисциплины «Психо-физические основы эксплуатации технологических машин, эргономика и дизайн» в течение семестра используются следующие виды контроля:

- текущий,
- промежуточный.

Текущий контроль: успеваемости студентов осуществляется в процессе освоения дисциплины в форме контроля посещаемости студентами лекционных и практических занятий; с помощью опроса по теме лекционного и практических занятий; оценки самостоятельной работы студентов по подготовке к лекционным и практическим занятиям.

Промежуточный контроль знаний: проводится в форме контроля по дисциплине - зачет.

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

1) Перечень вопросов к устному опросу

Практическое занятие №1 Психофизиологические основы надежности водителя

- 1 Дайте определение понятия «надежность водителя».
- 2 Какие качества характеризуют пригодность водителя?
- 3 Чем определяется подготовленность водителя?
- 4 Дайте определение понятия «работоспособность водителя».
- 5 Какие основные психофизиологические особенности труда водителя вам известны?
- 6 Что характеризует человеческий фактор и личный фактор?
- 7 Перечислите, что характеризует психофизиологические особенности труда водителя.

Практическое занятие №2 Простая и сложная сенсомоторные реакции, факторы, влияющие на скорость реакции

1. Какими антропометрические данные человека влияют на реакцию?
2. В чем сущность простой сенсомоторной реакции водителя?
3. Дайте характеристику сложной сенсомоторной реакции управления трактором?
4. Обзорность как фактор, определяющий скорость реакции.
5. Внешняя информативность окружающей среды и скорость реакции при управлении трактором и автомобилем.

Практическое занятие №3 Внешняя информативность машин и тракторов

1. Перечислите и дайте краткую характеристику исходных методов определения рисков.
2. Что является основой для оценки рисков в рамках технического регулирования?
3. Чем следует руководствоваться при выборе методов оценки рисков?
4. Опишите и дайте характеристику схемы оценки риска.
5. Каких требований рекомендуется придерживаться при выборе и применении методов оценки риска?

Практическое занятие №4 Внутренне пространство кабины и кузова

1. Какие элементы внутреннего пространства кабины вы знаете?
2. Как формируется дизайн панели приборов?
3. Перечислите регулировочные положения сиденья оператора и их назначение?
4. Какие методы используются для обоснования зон досягаемости в кабине?
5. От каких факторов зависит конструкция внутреннего пространства кузова машины?

Практическое занятие №5 Системы пассивной и активной безопасности тракторов и автомобилей

1. Что характеризует активную безопасность трактора и автомобиля?
2. Какие элементы автомобиля определяют внешнюю конструктивную пассивную безопасность автомобиля?
3. Какие вы знаете схемы жизненного пространства трактора и автомобиля?
4. Перечислите основные требования пассивной безопасности согласно ЕЭК ООН и ИСО.

Практическое занятие №6 Комфортность машин и тракторов

1. С какой целью создается комфортное пространство машин и тракторов?
2. Какие технологии комфорта используются для сиденья оператора/водителя?
3. В чем сущность моделирования внутреннего пространства кабин машин и тракторов?
4. Как сочетается комфортность и безопасность машин и тракторов?

Практическое занятие №7 Рациональное размещение технологического оборудования

1. Как разделяется рабочее оборудование по психофизиологической совместности человека?
2. В чем отличие автоматизированного рабочего места от не механизированного?

3. Для чего составляется антропометрическая карта?
4. Какие нормы по размещению технологического оборудования и организационной оснастки вы знаете?

Практическое занятие №8 Климатическая, акустическая комфортность рабочего пространства

1. Какие способы организации рабочего пространства вы знаете?
2. Перечислите основные характеристики климатических систем, используемых в рабочих зонах механика сервисного предприятия?
3. Какое влияние оказывает акустический фон рабочего пространства на производительность труда?
4. Какие нормативные акты регулируют формы организации рабочего места в сервисных предприятиях?

Критерии оценивания устного опроса проводится по системе полноты ответа: «ответ полный», «ответ не полный» представлены в таблице 7.

Таблица 7

Оценка	Характеристика ответа
Ответ полный	<p>Зачет заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.</p> <p>Также зачет заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, в основном сформировал практические навыки.</p> <p>Зачет также может получить студент, если он частично с пробелами освоил знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания выполнил, некоторые практические навыки не сформированы.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы</p>
Ответ не полный	<p>Незачет заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, не сформированы.</p>

3) Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию

№ п/п	Наименование вопросов.
1.	Дайте пояснение антропометрическим характеристикам.
2.	Какие исходные данные используются для компоновки рабочего места водителя.
3.	Дайте характеристику особенности компоновки посадки водителя и пассажиров с использованием двухмерных шаблонов различных групп репрезентативности.
4.	Какие требования предъявляются к регулировкам положения сиденья.
5.	Каким путем осуществляется оптимизация рабочей позы с целью снижения утомляемости.
6.	Как обеспечиваются нормативные требования обзорности через ветровое стекло, зоны видимости дороги, приборов.

№ п/п	Наименование вопросов.
7.	Особенности размещения органов управления, эргономические требования по усилиям и перемещениям органов управления.
8.	Понятие зон досягаемости, функциональных зон.
9.	Чем обеспечивается удобство входа-выхода.
10.	Основные методы разработки форм кузовов и кабин.
11.	Особенности разработки внешних форм автомобиля и трактора.
12.	Сущность разработки художественного образа машины, стадии его разработки.
13.	Структура технического рисунка.
14.	Виды макетов, их назначение.
15.	Масштабные макеты внешних форм, макет в натуральную величину, посадочный макет.
16.	Макеты элементов машины: подкапотного пространства, багажника, колесной ниши и т.п.
17.	Сущность техники макетирования.
18.	Дайте характеристику компонентам аэродинамического сопротивления: сопротивление формы, индуктивное, поверхностное и интерференционное сопротивления, сопротивление внутренних потоков.
19.	Связь дизайна и аэродинамики автомобиля.
20.	Влияние формы кузова и его элементов на эксплуатационные свойства автомобиля и трактора: экономичность, устойчивость, загрязнение, шум.
21.	Факторы, влияющие на безопасность в системе "человек-машина-среда".
22.	Дайте характеристику активной и пассивной безопасности.
23.	Биохимические пределы человека: разрушающие силы, динамические нагрузки.
24.	Виды дорожно-транспортных происшествий, допускаемые пределы деформаций кузовов и кабин.
25.	Стандарты и правила, определяющие зоны возможного удара головой, требования к элементам интерьера, находящимся в этих зонах.
26.	Удерживающие и защитные системы.
27.	Факторы комфортабельности автомобиля и трактора.
28.	Социальные аспекты обеспечения комфортабельности.
29.	Сущность эргономического анализа трудовой деятельности на предприятиях автомобильного транспорта.
30.	Классификация рабочих профессий.
31.	Оптимизация рабочих движений и органов управления.
32.	Учет требований эргономики при проектировании автомобилей и СДКМ.
33.	Эргономические основы организации рабочего места ремонтника.
34.	Общие требования антропологии и биомеханики.
35.	Оптимизация средств и систем отображения информации.
36.	Пространственные, яркостные и временные характеристики зрительной информации.
37.	Требования к визуальным индикаторам.
38.	Учет факторов среды при оптимизации системы «человек-машина».
39.	Общая характеристика факторов среды.
40.	Стандартизация эргономических норм и требований и эргономическая оценка качеств техники и технических средств производственно-технических объектов парков машин.

6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Для допуска к промежуточному контролю (зачет) по дисциплине «Психо-физические основы эксплуатации технологических машин, эргономика и дизайн» студенту в семестре необходимо выполнить учебный план по дисциплине, включающий в себя посещение лекционных и практических занятий.

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине «Психо-физические основы эксплуатации технологических машин, эргономика и дизайн» применяется традиционная система контроля и оценки успеваемости студента.

Критерии выставления «зачета» проводится по системе: «зачет», «незачет» представлены в таблица 8.

Таблица 8

Критерии оценивания результатов обучения (зачет)

Оценка	Критерии оценивания
Зачет	Зачет заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы. Также зачет заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки. Зачет также может получить студент, если он частично с пробелами освоил знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания выполнил, некоторые практические навыки не сформированы. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы
Незачет	Незачет заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, не сформированы

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

1. Гильяно, Альбина Сергеевна. Психология профессиональной деятельности: учебное пособие / А. С. Гильяно; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва, 2019. — 128 с. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/umo413.pdf>. - Загл. с титул. экрана. — <URL:<http://elib.timacad.ru/dl/local/umo413.pdf>>.
2. Пряхин, Вадим Николаевич. Основы физиологии и безопасная деятельность человека: учебное пособие / В. Н. Пряхин, С. С. Соловьёв, Ю. А. Прожерина; Московский государственный университет природообустройства. — Электрон. текстовые дан. — Москва: МГУП, 2012. — 248 с.: рис., табл. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа :

<http://elib.timacad.ru/dl/local/pr35.pdf>. - Загл. с титул. экрана. —
<URL:<http://elib.timacad.ru/dl/local/pr35.pdf>>.

7.2 Дополнительная литература

1. Основы технической эстетики : учебник и практикум для вузов / И. К. Корнилов. - 2-е изд., испр. и доп. - Электрон. дан.col. - М. : Юрайт, 2020. - 158 с. - (Высшее образование). - URL: [^Ahttps://urait.ru/bcode/457055^Ahttps://urait.ru/book/cover/E1247E96-451B-43B0-A388-8B6F87C4509F](https://urait.ru/bcode/457055). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-534-12004-2 : URL: <https://urait.ru/bcode/457055>
2. Определение количества технических воздействий при эксплуатации технологических машин : [Книга] : Учебно-методическое пособие по выполнению курсового и дипломного проекта студентам заочного факультета по дисциплине "Основы эксплуатации машин и оборудования". / В. А. Евграфов, и др. - М : МГУП, 2010. - 128 с.
3. Профессиональная этика и психология делового общения : [учебное пособие для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования] / И. П. Кошечая, А. А. Канке. - Москва : ФОРУМ ; [Б. м.] : ИНФРА-М, 2012 (ОАО "Смол. обл. тип. им. В. И. Смирнова"). - 303 с. : ил ; 22. - (Профессиональное образование). - Библиогр.: с. 298-300 (47 назв.) и в подстроч. примеч. - ISBN 978-5-8199-0374-2 (ФОРУМ). - ISBN 978-5-16-003441-6 (ИНФРА-М)
4. Эргономика и дизайн автомобилей и тракторов / Т. Д. Дзоценидзе, А.Г. Левшин . - М. : Металлургиздат, 2010. - 206 с. - Библиогр.: с. 204-205. - ISBN 978-5-90194-4 8-4.

7.3 Нормативные правовые акты

1. Технический регламент Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования» (ТР ТС 010/2011) 18 октября 2011г. № 823.
2. Автомобильный справочник /Перевод с англ. «Бош» Под ред. В.В. Маслов/—М.: Из-во «За рулем», 2000. — 896с.
3. Российская энциклопедия самоходной техники. Справочное и учебное пособие для специалистов отрасли «Самоходные машины и механизмы». Т.1, 2 / Под. ред. Зорин В.А.. — М.: Просвещение, 2001. — 892 с.
4. Общий технический регламент «О безопасной эксплуатации и утилизации машин и оборудования»
5. ГОСТ 12.2.120-2015 МС Система стандартов безопасности труда. Кабины и рабочие места операторов тракторов и самоходных сельскохозяйственных машин. Общие требования безопасности
6. Технический регламент «О безопасной эксплуатации колесных транспортных средств»
7. Технический регламент «О безопасности автотранспортных средств»

- 8 Технический регламент «О безопасности колесных транспортных средств и их компонентов»
- 9 Технический регламент «О безопасности тракторов, сельскохозяйственных машин и машин для лесного хозяйства»
- 10 ГОСТ Р ИСО 6385-2016 Эргономика. Применение эргономических принципов при проектировании производственных систем

7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Гильяно, Альбина Сергеевна. Психология профессиональной деятельности: практикум / А. С. Гильяно; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2019. — 72 с. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/umo415.pdf>. - Загл. с титул. экрана. - <https://doi.org/10.34677/2019.001>. —
<URL:<http://elib.timacad.ru/dl/local/umo415.pdf>>.
2. Эл. ресурс. Открытый доступ: Сологуб В.А. Основы эргономики и дизайна автомобилей и тракторов: методические указания / В.А. Сологуб, О.В. Юсупова; Оренбургский гос. ун-т – Оренбург: ОГУ, 2019. – 95 с. http://elib.osu.ru/bitstream/123456789/12288/1/113732_20191111.pdf

Журналы, периодические издания

"Автомобильная промышленность", "Вестник машиностроения", "Грузовик", "Мелиорация", "Приводная техника", "Природообустройство", "Строительные и дорожные машины", "Строительные, дорожные и коммунальные машины и оборудование", "Автомобилестроение. Реферативный журнал" и пр..

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины необходимы следующие ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. Электронная библиотечная система. <http://www.library.timacad.ru/> (открытый доступ)
2. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». <https://cyberleninka.ru/> (открытый доступ)
3. Российская государственная библиотека. <https://www.rsl.ru/> (открытый доступ)
4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <https://elibrary.ru/defaultx.asp> (открытый доступ)

9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Таблица 9

Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование темы учебной дисциплины	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1	Тема 1 Психо-физические основы управления технологическими машинами	Microsoft Office (Word, Excel, Power Point)	Оформительская, текстовая	Microsoft	2010
		Kaspersky -	Антивирусная защита	Kaspersky	2021
2	Тема 2 Эмоциональные нагрузки, требования антрометрии и биомеханики	Microsoft Office (Word, Excel, Power Point)	Оформительская, текстовая	Microsoft	2010
		Kaspersky -	Антивирусная защита	Kaspersky	2021
3	Тема 3 Учет факторов среды при оптимизации системы «человек- машина», влияния на психологическое состояние водителя или оператора	Microsoft Office (Word, Excel, Power Point)	Оформительская, текстовая	Microsoft	2010
		Kaspersky -	Антивирусная защита	Kaspersky	2021
4	Тема 4 Эргономика: базовые положения, особенности компоновочных схем, специфика проектирования систем пассивной и активной безопасности	Microsoft Office (Word, Excel, Power Point)	Оформительская, текстовая	Microsoft	2010
		Kaspersky -	Антивирусная защита	Kaspersky	2021
5	Тема 5 Дизайн. Вопросы рационального применения эргономических норм и требований при решении вопросов организации труда в специфических условиях эксплуатации технологических машин	Microsoft Office (Word, Excel, Power Point)	Оформительская, текстовая	Microsoft	2010
		Kaspersky -	Антивирусная защита	Kaspersky	2021
6	Тема 6 Вопросы рациональной организации рабочих мест, обеспечивающих оптимальные условия труда	Microsoft Office (Word, Excel, Power Point)	Оформительская, текстовая	Microsoft	2010
		Kaspersky -	Антивирусная защита	Kaspersky	2021

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Аудитория лекционного типа, семинарского типа, текущего контроля, индивидуальных консультаций, промежуточной аттестации, групповых консультаций

Таблица 10

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2
Учебный корпус № 22, ауд. № 104	Доска классическая – 1 шт., Компьютер – 1 шт., ТВ монитор – 1 шт., Проектор – 1 шт., Экран – 1 шт., Комплект для аудиторий двухместный: скамья/парта – 24 шт., Стол, стул преподавателя – 1 шт.
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, Читальные залы библиотеки	ПК с программным наполнением Office Доступ в Интернет, Wi-Fi
Комнаты для самоподготовки в общежитиях университета (для студентов проживающих в общежитиях)	ПК с программным наполнением Office Доступ в Интернет, Wi-Fi

11. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

Образовательный процесс по дисциплине организован в форме учебных занятий (контактная работа (аудиторной и внеаудиторной) обучающихся с преподавателем и самостоятельная работа обучающихся). Учебные занятия (в том числе по реализации практической подготовки) представлены следующими видами, включая учебные занятия, направленные на практическую подготовку обучающихся и проведение текущего контроля успеваемости: лекции (занятия лекционного типа); практические занятия (занятия семинарского типа); групповые консультации; индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работу преподавателя с обучающимся; самостоятельная работа обучающихся; занятия иных видов.

На учебных занятиях обучающиеся выполняют запланированные настоящей программой отдельные виды учебных работ, в том числе отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Для качественного освоения дисциплины рекомендуется регулярное посещение лекционных и практических занятий. Целесообразно закрепление материала после каждого вида занятий, просматривая конспект, литературные источники.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший лекцию, обязан самостоятельно проработать материал и отчитаться в устной форме, ответив на вопросы лектора по теме лекции.

Студент, пропустивший практическую работу, должен самостоятельно изучить теоретический материал по теме практической работы, порядок ее проведения и отработать ее в соответствии с установленным кафедрой графиком отработок практических занятий.

12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

При организации учебного процесса по изучению дисциплины необходимо учитывать принципиальную особенность концепции ФГОС ВО – их компетентностную ориентацию. Компетентностный подход – подход, нацеленный на результат образования, где в качестве результата рассматривается не столько сумма усвоенной информации, а способность человека принимать решения в различных ситуациях и нести за них ответственность.

При обучении дисциплине следует учитывать последние достижения науки и техники в области эксплуатации технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях, современные тенденции в информационно-цифровых технологиях, действующие законодательные и нормативные акты. На лекционных занятиях наиболее важные положения, студенты должны иметь возможность фиксировать, путём конспектирования материала или иными средствами, для чего лектор должен делать в определённых местах соответствующие акценты.

Программу разработали:

Апатенко Алексей Сергеевич, д.т.н., доцент



Севрюгина Надежда Савельевна д.т.н., доцент



РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Психо-физические основы эксплуатации технологических машин, эргономика и дизайн»
ОПОП ВО по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» специализации «Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях»; «Автомобильная техника в транспортных технологиях»
(квалификация выпускника – специалист)

Голиницкий Павел Вячеславович, доцент кафедры метрологии, стандартизации и управления качеством (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Психо-физические основы эксплуатации технологических машин, эргономика и дизайн» ОПОП ВО по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» специализации «Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях»; «Автомобильная техника в транспортных технологиях» (уровень обучения - специалитет) разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре технического сервиса машин и оборудования (разработчики – Апатенко Алексей Сергеевич, д.т.н., доцент; Севрюгина Надежда Савельевна, д.т.н., доцент).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Психо-физические основы эксплуатации технологических машин, эргономика и дизайн» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» специализации «Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях», «Автомобильная техника в транспортных технологиях». Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе **актуальность** учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к дисциплинам по выбору базовой части учебного цикла – Б1.

3. Представленные в Программе **цели** дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Психо-физические основы эксплуатации технологических машин, эргономика и дизайн» закреплено 4 **компетенции**. Дисциплина «Психо-физические основы эксплуатации технологических машин, эргономика и дизайн» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях, в соответствии с требованиями трудовых функций профессионального стандарта 31.004 «Специалист по мехатронным системам автомобиля», 33.005 «Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре». Результаты обучения, представленные в Программе в категориях **знать, уметь, владеть** соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

5. Общая трудоёмкость дисциплины «Психо-физические основы эксплуатации технологических машин, эргономика и дизайн» составляет 2 зачётные единицы (72 часа/из них практическая подготовка 4 часа).

6. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Психо-физические основы эксплуатации технологических машин, эргономика и дизайн» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» и возможность дублирования в содержании отсутствует.

7. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

8. Программа дисциплины «Психо-физические основы эксплуатации технологических машин, эргономика и дизайн» предполагает занятия в интерактивной форме.

9. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»

10. Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний (опрос, как в форме обсуждения отдельных вопросов, так и выступления и участие в дискуссиях) и аудиторных заданиях - работа с профессиональной литературой), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета в 9 сем, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины дисциплинам по выбору базовой части учебного цикла – Б1 ФГОС ВО по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

11. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

12. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 2 источника (базовый учебник), дополнительной литературой – 4 наименований, методических материалов – 2 источника со ссылкой на электронные ресурсы, Интернет-ресурсы – 4 источника и соответствует требованиям ФГОС ВО специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Психо-физические основы эксплуатации технологических машин, эргономика и дизайн» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

14. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Психо-физические основы эксплуатации технологических машин, эргономика и дизайн».

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Психо-физические основы эксплуатации технологических машин, эргономика и дизайн» ОПОП ВО по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» специализации «Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях», «Автомобильная техника в транспортных технологиях» (квалификация выпускника - специалист), разработанная Апатенко А.С., зав. кафедрой, д.т.н. и Севрюгиной Н.С., доцентом, д.т.н., профессором кафедры ТСМиО соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: к.т.н., Голиницкий Павел Вячеславович, доцент кафедры метрологии, стандартизации и управления качеством

« 26 » 08 2023г.