

Учреждение образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор ГГТУ им. П.О.Сухого


О.Д. Асенчик

(подпись)

(И.О.Фамилия)

07.07. 2015

Регистрационный № УД-32-06/уч.

ЭРГОНОМИКА И ОСНОВЫ ДИЗАЙНА
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН

Учебная программа учреждения высшего образования
по учебной дисциплине для специальности:

1-36 12 01 «Проектирование и производство сельскохозяйственной техники»

Учебная программа составлена на основе образовательного стандарта высшего образования ОСВО 1-36 12 01 от 30.08.2013 г. № 87, учебного плана первой ступени высшего образования ГГТУ им. П.О. Сухого 1-36-1-25/уч. от 17.09.2013 по специальности 1-36 12 01 «Проектирование и производство сельскохозяйственной техники», учебного плана первой ступени высшего образования ГГТУ им. П.О. Сухого 1-36-1-30/уч. от 13.02.2014 по специальности 1-36 12 01 «Проектирование и производство сельскохозяйственной техники».

СОСТАВИТЕЛИ:

А.В. Голопятин, доцент кафедры «Сельскохозяйственные машины» учреждения образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого», к.т.н., доцент;

Е.П. Шельманова, ассистент кафедры «Сельскохозяйственные машины» учреждения образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого», м.т.н.

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

С.А. Федорович, первый заместитель директора - главный конструктор по зерноуборочной и малосерийной технике ОАО «Научно-технический центр комбайностроения»;

Г.В. Петришин, декан машиностроительного факультета, к.т.н., доцент учреждения образования «Гомельский государственный технический университет им. П.О. Сухого».

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой «Сельскохозяйственные машины» учреждения образования «Гомельский государственный технический университет им. П.О. Сухого» (протокол № 10 от «21» 05 2015);

Научно-методическим советом механико-технологического факультета учреждения образования «Гомельский государственный технический университет им. П.О. Сухого» (протокол № 5 от «26» 05 2015); *Решетр. номер МТФ УР 026-2/уч от 26.05.15*

Научно-методическим советом заочного факультета учреждения образования «Гомельский государственный технический университет им. П.О. Сухого» (протокол № 5 от «4» 06 2015); *УДЗ - 046 - 2/уч*

Научно-методическим советом учреждения образования «Гомельский государственный технический университет им. П.О. Сухого» (протокол № 5 от «01» 07. 2015).

Регистрационный номер МТФ

УР 026-2/уч

Регистрационный номер ЗФ

УДЗ - 046 - 2/уч

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная программа разработана на основе образовательного стандарта ОСВО 1-36 12 01-2013, учебного плана УО «ГГТУ им. П.О.Сухого» для специальности 1-36 12 01 «Проектирование и производство с/х техники» и рекомендуется для использования по дисциплине «Эргономика и основы дизайна сельскохозяйственных машин».

В настоящее время при организации любого производственного процесса и проектирование машин огромное внимание уделяют вопросу эргономики и дизайна. Данная проблема касается всех отраслей хозяйства.

В связи с этим, целью дисциплины «Эргономика и основы дизайна сельскохозяйственных машин» является приобретение студентами специальности 1-36 12 01 «Проектирование и производство сельскохозяйственной техники» знаний основных эргономических требований и показателей, а также дизайна, предъявляемых к мобильным машинам при их проектировании для создания наиболее оптимальных условий работы на них.

Задачи курса:

– охарактеризовать современные тенденции развития дизайна сельскохозяйственной техники.

Дисциплина «Эргономика и основы дизайна сельскохозяйственных машин» базируется на результатах подготовки по дисциплинам государственного компонента согласно стандарту специальности 1 - 36 12 01, а также на механико-математической подготовке студентов, обеспечиваемой курсами «Математика», «Физика», «Химия», «Начертательная геометрия и инженерная графика».

В результате изучения дисциплины «Эргономика и основы дизайна сельскохозяйственных машин» формируются следующие компетенции:

академические:

– АК-1. Уметь применять базовые научно-теоретические знания для решения теоретических и практических задач в сфере профессиональной деятельности и в других областях, не связанных с ней непосредственно.

– АК-2. Владеть системным и сравнительным анализом.

– АК-3. Владеть исследовательскими навыками.

– АК-4. Уметь работать самостоятельно.

– АК-5. Быть способным породить новые идеи (обладать креативностью).

– АК-6. Владеть междисциплинарным подходом при решении задач.

– АК-7. Иметь навыки, связанные с использованием технических устройств, управлением информацией и работой с компьютером.

– АК-8. Обладать навыками устной и письменной коммуникации.

социально-личностные:

– СЛК-2. Быть способными к социальному взаимодействию.

– СЛК-4. Владеть навыками здоровьесбережения.

– СЛК-5. Быть способными к критике и самокритике.

– СЛК-6. Уметь работать в коллективе.

профессиональные:

– ПК-1. Выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающую в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат.

– ПК-3. Профессионально использовать современную технику, оборудование и приборы.

– ПК-4. Осуществлять экономическую оценку эффективности использования производственных ресурсов предприятия.

– ПК-5. Осуществлять мероприятия по предотвращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.

– ПК-8. Принимать на современном уровне инженерные решения по совершенствованию средств механизации.

– ПК-10. Анализировать причины нарушений технических требований при выполнении механизированных технологических процессов, принимать участие в разработке мероприятий по их предупреждению.

проектно-конструкторская деятельность:

– ПК-15. Разрабатывать проектную документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы.

– ПК-16. выполнять проектные расчеты с использованием программных комплексов автоматизированного проектирования.

– ПК-22. Анализировать и оценивать данные и согласовывать представляемые материалы.

– ПК-23. Подготавливать информационные обзоры, а также рецензии, отзывы и заключения на техническую документацию.

– ПК-24. Разрабатывать и применять методы и средства технической диагностики.

– ПК-25. Производить патентно-информационный поиск, оценивать патентоспособность и патентную чистоту технических решений.

инновационная деятельность:

– ПК-30. Определять цели инноваций и способы их достижения.

– ПК-31. Работать с научной, технической и патентной литературой.

– ПК-32. Оценивать конкурентоспособность и эффективность разрабатываемых объектов.

организационно-управленческая деятельность:

– ПК-34. Разрабатывать и принимать участие в реализации мероприятий по повышению эффективности производства, сокращению расхода материальных ресурсов, снижению трудоемкости и энергоемкости, повышению производительности труда.

– ПК-35. Взаимодействовать со специалистами смежных профилей.

– ПК-36. Анализировать и оценивать собранные данные.

– ПК-37. Вести переговоры с другими заинтересованными лицами.

– ПК-38. Готовить доклады, материалы к презентациям.

В результате изучения дисциплины обучаемый должен:

знать:

– основные эргономические требования и рекомендации, предъявляемые к рабочему месту, средствам труда и проектируемым машинам;

– методы проектировочных расчетов элементов рабочего места опера-

тора машины;

- влияние экстремальных условий деятельности на человека;
- основы художественного проектирования и дизайна.

уметь:

- при проектировании сельскохозяйственных машин обеспечивать комфортные условия работы оператора машин;
- производить подбор форм и красок проектируемых машин.

владеть:

- методикой моделирования дизайна конструкций сельскохозяйственных машин современным программным обеспечением.

Форма получения высшего образования: дневная, заочная, заочная сокращенная.

– дневная

Общее количество часов и количество часов, отводимое на изучение учебной дисциплины студентов дневной формы обучения:

количество академических часов: всего - 96, аудиторных часов - 51, лекции - 34, лабораторные работы – 17. Учебным планом предусмотрен зачет в 4 семестре. Трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

– заочная

Общее количество часов и количество часов, отводимое на изучение учебной дисциплины студентов заочной формы обучения в соответствии с учебным планом специальности:

количество академических часов: всего - 96, аудиторных часов - 10, лекции - 6, практические работы – 4. Учебным планом предусмотрен зачет в 6 семестре.

– заочная сокращенная

Общее количество часов и количество часов, отводимое на изучение учебной дисциплины студентов заочной сокращенной формы обучения в соответствии с учебным планом специальности:

количество академических часов: всего - 96, аудиторных часов - 10, лекции - 6 часов, практические работы – 4 часа. Учебным планом предусмотрен зачет в 5 семестре.

Распределение аудиторного времени по видам занятий, курсам и семестрам для студентов дневной формы обучения:

Курс	2
Семестр	4
Лекции	34 часа
Практические занятия	17 часов
Лабораторные занятия	нет
Всего аудиторных часов	51 час
Форма текущей аттестации по учебной дисциплине:	
Зачет	4 семестр

Распределение аудиторного времени по видам занятий, курсам и семестрам для студентов заочной формы обучения:

Курс	3
Семестр	5,6
Лекции	6 часов
Практические занятия	4 часа
Лабораторные занятия	нет
Всего аудиторных часов	10 часов
Форма текущей аттестации по учебной дисциплине:	
Зачет	6 семестр

Распределение аудиторного времени по видам занятий, курсам и семестрам для студентов заочной сокращенной формы обучения:

Курс	2
Семестр	4, 5
Лекции	6 часов
Практические занятия	4 часа
Лабораторные занятия	нет
Всего аудиторных часов	10 часов
Форма текущей аттестации по учебной дисциплине:	
Зачет	5 семестр

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Раздел 1. Определение и научно-технические предпосылки возникновения эргономики и основ дизайна сельскохозяйственных машин.

Тема 1.1 Эргономика и основы дизайна сельскохозяйственных машин – дисциплина нового типа.

Тема 1.2 Объективные причины возникновения эргономики и основ дизайна сельскохозяйственных машин.

Раздел 2. Цели эргономики, теоретические задачи, принципы создания СЧТС. Объект и методы эргономики и основ дизайна сельскохозяйственных машин.

Тема 2.1 Система «человек-техника-среда» (СЧТС) – главная цель эргономика.

Тема 2.2 Безопасность труда – вторая цель эргономики. Принципы создания СЧТС. Основные задачи эргономики и основ дизайна сельскохозяйственных машин.

Раздел 3. Состав и структура эргономики. Эргономическая оценка СЧТС и основные групповые показатели.

Тема 3.1 Групповые показатели эргономики, состав и структура.

Раздел 4. Эргономические показатели оборудования.

Тема 4.1 Уровень эргономического качества оборудования.

Тема 4.2 Базовые значения антропометрические показатели эргономического качества оборудования.

Раздел 5 Показатели соответствия техники возможностям человеческого восприятия.

Тема 5.1 Анализ трудовой деятельности.

Тема 5.2 Распределение функций между человеком и машиной.

Тема 5.3 Прогнозирование численности персональной системы «человек-машина».

Раздел 6. Экстремальные условия деятельности. Оптимальные, комфортные условия. Максимальная экстремальность условий.

Тема 6.1 Проектирование рабочих мест сложных систем. Максимальная экстремальность условий.

Раздел 7. Экстремальные условия, связанные с действием температурного фактора, газового состава и давления воздуха.

Тема 7.1 Механизм действий температурного фактора окружающей среды.

Тема 7.2 Экстремальное действие измененного давления.

Тема 7.3 Влияние газового состава на деятельность оператора.

Раздел 8. Экстремальные условия, связанные с действием ускорения, звука, света и др. факторов.

Тема 8.1 Влияние ускорения на состояние и деятельность человека.

Тема 8.2 Экстремальные условия, связанные с действием звука, света и др. факторов.

Раздел 9. Аварийность на транспорте и комплекс мер по его снижению.

Тема 9.1 Факторы, влияющие на аварийность на транспорте.

Тема 9.2 Расследование дорожно-транспортных происшествий.

Тема 9.3 Причины дорожно-транспортных происшествий.

Раздел 10. Требования к конструкциям автомобилей и сельскохозяйственных машин.

Тема 10.1 Основные требования, предъявленные к конструкциям автомобилей, тракторов и сельскохозяйственных машин.

Раздел 11. Основные показатели эксплуатационных свойств автомобилей и тракторов.

Тема 11.1 Показатели материалоемкости.

Тема 11.2 Нормативы и методы оценки тягово-скоростных свойств машин.

Тема 11.3 Показатели, нормативы и методы оценки топливной экономичности.

Раздел 12. Система показателей и оценки технического уровня и каче-

ства сельскохозяйственных машин.

Тема 12.1 Эргономические показатели сельскохозяйственных машин.

Тема 12.2 Материалоемкость, тягово-скоростные свойства машин.

Тема 12.3 Методы улучшения проходимости.

Раздел 13. Основы общей компоновки сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей. Анализ компоновочных схем. Организация рабочего места водителя. Выбор основных параметров кабины.

Тема 13.1 Определение основных параметров компоновки.

Тема 13.2 Организация рабочего места водителя.

Тема 13.3 Влияние параметров компоновки машин на их проходимость.

Раздел 14. Дизайн. Эстетическая оценка качества. Гармония красок и порядок при конструировании машин.

Тема 14.1 Дизайн – художественно-конструкторская деятельность.

Тема 14.2 Системы составления красочных комбинаций.

Тема 14.3 Единство, пропорциональность, форма – основа дизайна.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ
(Дневная форма получения образования)

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов				Количество часов УСР	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Иное		
1	2	3	4	5	6	7	8
ВСЕГО:		34	17				
1	Определение и научно-технические предпосылки возникновения эргономики и основ дизайна сельскохозяйственных машин.	2					Зачет
1.1	Эргономика и основы дизайна сельскохозяйственных машин - дисциплина нового типа.	1			[1] -	[15]	
1.2	Объективные причины возникновения эргономики и основ дизайна сельскохозяйственных машин.	1					
2	Цели эргономики, теоретические задачи, принципы создания СЧТС. Объект и методы эргономики и основ дизайна сельскохозяйственных машин.	2	2				Защита практических работ, зачет
2.1	Система «человек-техника-среда» (СЧТС) – главная цель эргономика.	1			[1] -	[15]	
2.2	Безопасность труда – вторая цель эргономики. Принципы создания СЧТС. Основные задачи эргономики и основ дизайна сельскохозяйственных машин.	1					
3	Состав и структура эргономики. Эргономическая оценка СЧТС и основные групповые показатели.	2			[1] -	[15]	Зачет
3.1	Групповые показатели эргономики, состав и структура.	2					
4	Эргономические показатели оборудования.	2					Зачет
4.1	Уровень эргономического качества оборудования.	1			[1] -	[15]	
4.2	Базовые значения антропометрические показателей эргономического качества оборудования.	1					
5	Показатели соответствия техники возможностям человеческого восприятия.	2					Зачет
5.1	Анализ трудовой деятельности.	0,5			[1] -	[15]	
5.2	Распределение функций между человеком и машиной.	0,5					
5.3	Прогнозирование численности персональной системы «человек-машина».	1					

6	Экстремальные условия деятельности. Оптимальные, комфортные условия. Максимальная экстремальность условий.	2			[1]		Зачет
6.1	Проектирование рабочих мест сложных систем. Максимальная экстремальность условий.	2			[15]		
7	Экстремальные условия, связанные с действием температурного фактора, газового состава и давления воздуха.	2	2				Защита практических работ, зачет
7.1	Механизм действий температурного фактора окружающей среды.	1			[1]		
7.2	Экстремальное действие измененного давления.	0,5			[15]		
7.3	Влияние газового состава на деятельность оператора.	0,5					
8	Экстремальные условия, связанные с действием ускорения, звука, света и др. факторов.	2			[1]		Зачет
8.1	Влияние ускорения на состояние и деятельность человека.	1			[15]		
8.2	Экстремальные условия, связанные с действием звука, света и др. факторов.	1					
9	Аварийность на транспорте и комплекс мер по его снижению.	2	2				Защита практических работ, зачет
9.1	Факторы, влияющие на аварийность на транспорте.	1			[1]		
9.2	Расследование дорожно-транспортных происшествий.	0,5			[15]		
9.3	Причины дорожно-транспортных происшествий.	0,5					
10	Требования к конструкциям автомобилей и сельскохозяйственных машин.	2	2		[1]		Зачет
10.1	Основные требования, предъявленные к конструкциям автомобилей, тракторов и сельскохозяйственных машин.	2			[15]		
11	Основные показатели эксплуатационных свойств автомобилей и тракторов.	4	2				Защита практических работ, зачет
11.1	Показатели материалоемкости.	1			[1]		
11.2	Нормативы и методы оценки тягово-скоростных свойств машин.	1,5			[15]		
11.3	Показатели, нормативы и методы оценки топливной экономичности.	1,5					
12	Система показателей и оценки технического уровня и качества сельскохозяйственных машин.	2					Зачет
12.1	Эргономические показатели сельскохозяйственных машин.	1			[1]		
12.2	Материалоемкость, тягово-скоростные свойства машин.	0,5			[15]		
12.3	Методы улучшения проходимости.	0,5					

13	Основы общей компоновки сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей. Анализ компоновочных схем. Организация рабочего места водителя. Выбор основных параметров кабины.	4	4			[1]	Защита практических работ, зачет
13.1	Определение основных параметров компоновки.	1				[15]	
13.2	Организация рабочего места водителя.	1,5					
13.3	Влияние параметров компоновки машин на их проходимость.	1,5					
14	Дизайн. Эстетическая оценка качества. Гармония красок и порядок при конструировании машин.	4	3			[1]	Защита практических работ, зачет
14.1	Дизайн – художественно-конструкторская деятельность.	1				[1]	
14.2	Системы составления красочных комбинаций.	1,5				[15]	
14.3	Единство, пропорциональность, форма – основа дизайна.	1,5					

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ
(Заочная, заочная сокращенная форма получения образования)

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов				Количество часов УСП	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Иное		
1	2	3	4	5	6	7	8
ВСЕГО:		6	4			41	
1	Определение и научно-технические предпосылки возникновения эргономики и основ дизайна сельскохозяйственных машин.	0,5				4	Зачет
1.1	Эргономика и основы дизайна сельскохозяйственных машин – дисциплина нового типа.				[1] - [15]	2	
1.2	Объективные причины возникновения эргономики и основ дизайна сельскохозяйственных машин.					2	
2	Цели эргономики, теоретические задачи, принципы создания СЧТС. Объект и методы эргономики и основ дизайна сельскохозяйственных машин.				[1] - [15]	4	Зачет
2.1	Система «человек-техника-среда» (СЧТС) – главная цель эргономика.					2	

2.2	Безопасность труда – вторая цель эргономики. Принципы создания СЧТС. Основные задачи эргономики и основ дизайн сельскохозяйственных машин.					2	
3	Состав и структура эргономики. Эргономическая оценка СЧТС и основные групповые показатели.	0,5			[1] -	2	Зачет
3.1	Групповые показатели эргономики. состав и структура.				[15]	2	
4	Эргономические показатели оборудования.					2	Зачет
4.1	Уровень эргономического качества оборудования.				[1] -	1	
4.2	Базовые значения антропометрические показателей эргономического качества оборудования.				[15]	1	
5	Показатели соответствия техники возможностям человеческого восприятия.					4	Зачет
5.1	Анализ трудовой деятельности.				[1]	2	
5.2	Распределение функций между человеком и машиной.				- [15]	1	
5.3	Прогнозирование численности персональной системы «человек-машина».					1	
6	Экстремальные условия деятельности. Оптимальные, комфортные условия. Максимальная экстремальность условий.	2			[1] -	2	Зачет
6.1	Проектирование рабочих мест сложных систем. Максимальная экстремальность условий.				[15]	2	
7	Экстремальные условия, связанные с действием температурного фактора, газового состава и давления воздуха.		2			3	Защита практических работ, зачет
7.1	Механизм действий температурного фактора окружающей среды.				[1] -	1	
7.2	Экстремальное действие измененного давления.				[15]	1	
7.3	Влияние газового состава на деятельность оператора.					1	
8	Экстремальные условия, связанные с действием ускорения, звука, света и др. факторов.				[1] -	2	Зачет
8.1	Влияние ускорения на состояние и деятельность человека.				- [15]	1	
8.2	Экстремальные условия, связанные с действием звука, света и др. факторов.					1	
9	Аварийность на транспорте и комплекс мер по его снижению.				[1] -	6	Зачет
9.1	Факторы, влияющие на аварийность на транспорте.				[15]	2	
9.2	Расследование дорожно-транспортных происшествий.					2	

9.3	Причины дорожно-транспортных происшествий.					2	
10	Требования к конструкциям автомобилей и сельскохозяйственных машин.				[1]	2	Зачет
10.1	Основные требования, предъявленные к конструкциям автомобилей, тракторов и сельскохозяйственных машин.				[15]	2	
11	Основные показатели эксплуатационных свойств автомобилей и тракторов.					4	Зачет
11.1	Показатели материалоемкости.				[1]	1	
11.2	Нормативы и методы оценки тягово-скоростных свойств машин.				- [15]	1	
11.3	Показатели, нормативы и методы оценки топливной экономичности.					2	
12	Система показателей и оценки технического уровня и качества сельскохозяйственных машин.					2	Зачет
12.1	Эргономические показатели сельскохозяйственных машин.				[1] -	1	
12.2	Материалоемкость, тягово-скоростные свойства машин.				[15]	0,5	
12.3	Методы улучшения проходимости.					0,5	
13	Основы общей компоновки сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей. Анализ компоновочных схем. Организация рабочего места водителя. Выбор основных параметров кабины.	2	2		[1]	2	Защита практических работ, зачет
13.1	Определение основных параметров компоновки.				- [15]	1	
13.2	Организация рабочего места водителя.					0,5	
13.3	Влияние параметров компоновки машин на их проходимость.					0,5	
14	Дизайн. Эстетическая оценка качества. Гармония красок и порядок при конструировании машин.	1				2	Зачет
14.1	Дизайн – художественно-конструкторская деятельность.				[1] -	1	
14.2	Системы составления красочных комбинаций.				[15]	0,5	
14.3	Единство, пропорциональность, форма – основа дизайна.					0,5	

ИНФОРМАЦИОННО - МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Основная литература

1. Автомобили и тракторы: Основы эргономики и дизайна. Под общ редакцией В.М. Шарипова. – М.:МГТУ «МАМИ», 2002 г. – 230 с.
2. Основы эргономики и дизайна автомобилей и тракторов : учебник для вузов / под общ. ред. В.М.Шарипова. - Москва : Академия, 2005. - 248с.
3. Розенсон, И. А. Основы теории дизайна: учебник для вузов. - Санкт-Петербург : Питер, 2006. - 218с.
4. Вайнштейн, Л. А. Эргономика: учебное пособие для вузов / Л. А. Вайнштейн. - Минск : ГИУСТ БГУ, 2010. - 399 с.
5. Эргономика: Учебник. Под ред. Крылова А.А., Суходольского Г.В – Л.:Изд-во Ленинград. Ун-та. 1988 г. – 184 стр.
6. Барташевич, А. А. Основы художественного конструирования: учебн. пособие для втузов / А. А. Барташевич, А. Г. Мельников. - Минск : Вышэйшая школа, 1984. - 226 с.
7. Высоцкий, М.В. Автомобили. Основы проектирования / М.В.Высоцкий. – Мн., 1987. – 152 с.
8. Тракторы. Проектирование, конструирование и расчет. Учебник для студентов машиностроительных вузов. По общей редакцией И.П. Ксеновича. – М.: Машиностроение, 1991 г. – 544 стр.
9. Эргономика: принципы и рекомендации. Методическое руководство. ГКНТ. Москва, 1983 г. 182 стр.
10. Эргономика и основы дизайна сельскохозяйственных машин : курс лекций по одноименной дисциплине для студентов специальности 1-36 12 01 "Проектирование и производство сельскохозяйственной техники" дневной и заочной форм обучения / А. В. Голопятин ; Министерство образования Республики Беларусь, Учреждение образования "Гомельский государственный технический университет имени П. О. Сухого", Кафедра "Сельскохозяйственные машины". - Гомель : ГГТУ, 2013. - 93 с.

Дополнительная литература

- 11.Справочник по прикладной эргономике / пер. 4-ого англ. изд. Т. П. Бурмистровой; под ред. В. М. Мунипова. - Москва : Машиностроение, 1980. - 214 с.
- 12.Иванов, А. С. Конструируем машины: шаг за шагом. - Москва : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2000. - 328с.
- 13.Рунге В. Ф. История дизайна, науки и техники : учеб. пособие. - Москва : Архитектура-С, 2006. - 368с.
- 14.Аствацатуров, А. Е. Инженерная эргономика машин / Северо-Кавказский науч. центр высшей шк.; отв. ред. Ю. В. Гриньков. - Ростов : Изд-во ун-та, 1987. - 142с.

Электронные учебно-методические комплексы

15. Голопятин, А. В. Эргономика и основы дизайна сельскохозяйственных машин : электронный учебно-методический комплекс дисциплины для

спец. 1-36 12 01 "Проектир. и пр-во с/х техники" / А. В. Голопятин, Е. П. Шельманова; кафедра "Сельскохозяйственные машины". - Гомель: ГГТУ им. П. О. Сухого, 2014. Режим доступа <https://elib.gstu.by>.

Список литературы связан с темой - Эстетика в.с.

Примерный перечень заданий управляемой самостоятельной работы студентов заочной формы обучения

1. Определение и научно-технические предпосылки возникновения эргономики и основ дизайна сельскохозяйственных машин.
2. Безопасность труда
3. Состав и структура эргономики. Эргономическая оценка СЧТС и основные групповые показатели.
4. Эргономические показатели оборудования.
5. Прогнозирование численности персональной системы «человек-машина».
6. Экстремальные условия деятельности. Оптимальные, комфортные условия. Максимальная экстремальность условий.
7. Экстремальные условия, связанные с действием температурного фактора, газового состава и давления воздуха.
8. Экстремальные условия, связанные с действием ускорения, звука, света и др. факторов.
9. Аварийность на транспорте и комплекс мер по его снижению.
10. Требования к конструкциям автомобилей и сельскохозяйственных машин.
11. Основные показатели эксплуатационных свойств автомобилей и тракторов.
12. Система показателей и оценки технического уровня и качества сельскохозяйственных машин.
13. Основы общей компоновки сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей. Анализ компоновочных схем. Организация рабочего места водителя. Выбор основных параметров кабины.

Диагностика компетенций студента

Учебным планом по специальности 1-36 12 01 «Проектирование и производство с/х техники» предусмотрен зачет.

Для текущего контроля и самоконтроля знаний и умений студентов по данной дисциплине можно использовать следующий диагностический инструментарий:

- проведение коллоквиума;
- защита практических работ;
- письменные контрольные работы;
- устный опрос;
- проведение текущих опросов по отдельным разделам (темам) дисциплины.

Примерный перечень тем практических занятий:

1. Предмет и методы эргономики сельскохозяйственных машин.
2. Компоновка рабочего места водителя.
3. Разработка панели приборов.
4. Основы художественного конструирования автомобилей, тракторов и сельскохозяйственных машин.
5. Аэродинамические свойства машины.
6. Система «человек – машина – окружающая среда».
7. Конструктивная безопасность автомобилей, тракторов и сельскохозяйственных машин.
8. Комфортность автомобилей, тракторов и сельскохозяйственных машин.

Примерный перечень материалов и технических средств обучения

Презентации, видеоматериалы по темам, плакаты, схемы, оборудование и стенды ОАО «НТЦК», сельскохозяйственные машины лаборатории кафедры.

Описание инновационных подходов
к преподаванию учебной дисциплины

Основные методы (технологии) обучения, отвечающие целям и задачам дисциплины:

- элементы проблемного обучения (проблемное изложение, вариативное изложение), реализуемые на лекционных занятиях;
- элементы учебно-исследовательской деятельности, реализация творческого подхода, реализуемые на лабораторных занятиях.

Требования к обучающемуся при прохождении текущей аттестации

В соответствии с п. 17 Положения «О текущей аттестации» от 11.11.2013 № 29 студенты допускаются к сдаче экзамена по учебной дисциплине «Математическое моделирование технических объектов и процессов» при условии выполнения ими всех видов занятий, предусмотренных учебным планом и настоящей учебной программой.



Примерные критерии оценок результатов учебной
деятельности обучающегося

Баллы	Показатели оценки
1 (один)	Отсутствие приращения знаний и компетентности в рамках образовательного стандарта.
2 (два)	Фрагментарные знания в рамках образовательного стандарта: знания отдельных литературных источников, рекомендованных учебной программой дисциплины; неумение использовать научную терминологию дисциплины, наличие в ответе грубых и логических ошибок; пассивность лабораторных занятиях, низкий уровень культуры исполнения

Баллы	Показатели оценки
	заданий.
3 (три)	Недостаточно полный объем знаний в рамках образовательного стандарта; знание части основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины; использование научной терминологии, изложение ответа на вопросы с существенными и логическими ошибками; слабое владение инструментарием учебной дисциплины, некомпетентность в решении стандартных (типовых) задач; неумение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях изучаемой дисциплины; пассивность лабораторных занятиях, низкий уровень культуры исполнения заданий.
4 (четыре)	Достаточный объем знаний в рамках образовательного стандарта; усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины; использование научной терминологии, логическое изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок; владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении стандартных (типовых) задач; умение под руководством преподавателя решать стандартные (типовые) задачи; умение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине и давать им оценку; работа под руководством преподавателя на лабораторных занятиях, допустимый уровень исполнения заданий.
5 (пять)	Достаточные знания в объеме учебной программы; использование научной терминологии, грамотное логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать выводы; владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении учебных и профессиональных задач; способность самостоятельно принимать типовые решения в рамках учебной программы; усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины; умение ориентироваться в базовых теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине и давать им сравнительную оценку; самостоятельная работа на лабораторных занятиях, фрагментарное участие в групповых обсуждениях, достаточный уровень культуры исполнения заданий.
6 (шесть)	Достаточно полные и систематизированные знания в объеме учебной программы; использование необходимой научной терминологии, грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обобщения и обоснованные выводы; владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении учебных и профессиональных задач; способность самостоятельно применять типовые решения в рамках учебной программы; усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины; умение ориентироваться в базовых теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине и давать им сравнительную оценку; активная самостоятельная работа на лабораторных занятиях, периодическое участие в групповых обсуждениях, достаточный уровень культуры исполнения заданий.
7 (семь)	Систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы; использованию научной терминологии (в том числе на иностранном языке), грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы и обобщения; владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных за-

Баллы	Показатели оценки
	<p>дач; свободное владение типовыми решениями в рамках учебной программы; усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины; умение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине и давать им аналитическую оценку; самостоятельная работа на лабораторных занятиях, участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.</p>
<p>8 (восемь)</p>	<p>Систематизированные, глубокие и полные знания по всем поставленным вопросам в объеме учебной программы; использовании научной терминологии (в том числе на иностранном языке), грамотное и логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы и обобщения; владение инструментарием учебной дисциплины (в том числе техникой информационных технологий), умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач; способность самостоятельно решать сложные проблемы в рамках учебной программы; усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины; умение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине и давать им аналитическую оценку; активная самостоятельная работа на лабораторных занятиях, систематическое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.</p>
<p>9 (девять)</p>	<p>Систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы; точное использование научной терминологии (в том числе на иностранном языке), грамотное и логически правильное изложение ответа на вопросы; владение инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач; способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы в нестандартной ситуации в рамках учебной программы; полное усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины; умение ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине и давать им аналитическую оценку; систематическая, активная самостоятельная работа на лабораторных занятиях, творческое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.</p>
<p>10 (десять)</p>	<p>Систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы, а также по основным вопросам, выходящим за ее пределы; точное использование научной терминологии (в том числе на иностранном языке), грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы; безупречное владение инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач; способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы в нестандартной ситуации; полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы по изучаемой учебной дисциплине; умение свободно ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине и давать им аналитическую оценку, использовать научные достижения других дисциплин; творческая самостоятельная работа на лабораторных занятиях, активное творческое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.</p>

ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

Название учебной дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола)
1. Тракторы и автомобили	СХМ	нет  (подпись)	Протокол № 10 от 21.05.2015 Умелев В.Ф. (ФИО)
2. Сельскохозяйственные машины	СХМ	нет  (подпись)	Протокол № 10 от 21.05.2015 Умелев В.Ф. (ФИО)

Заведующий кафедрой
«Сельскохозяйственные машины»



В.Б.Попов

Библиотека ГГТУ