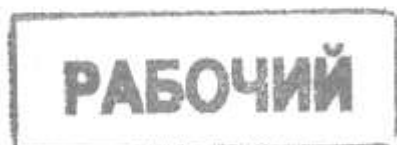


Министерство сельского хозяйства и продовольствия
Республики Беларусь

Учреждение образования
«Белорусский государственный аграрный технический университет»



УТВЕРЖДАЮ

Ректор БГАТУ

Н. Н. Романок

« 13 » сентября 2023 г.

Регистрационный № УД-1390 /уч.

БЕЗОПАСНОСТЬ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ И ТЕХНОЛОГИЙ

Учебная программа учреждения высшего образования
по учебной дисциплине для специальности:
7-06-1021-01 «Охрана труда и эргономика»

2023 г.

Учебная программа составлена на основе примерного учебного плана для специальности 7-06-1021-01 «Охрана труда и эргономика», утвержденного 13.04.2023г., регистрационный номер 7-06-10-005/пр.

СОСТАВИТЕЛИ:

В.Г. Андруш, заведующий кафедрой «Управление охраной труда» учреждения образования «Белорусский государственный аграрный технический университет», кандидат технических наук, доцент

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

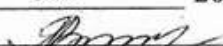
Кафедра инженерной психологии и эргономики учреждения образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»;

В.Н. Босак, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, профессор кафедры безопасности жизнедеятельности учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия»

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой управления охраной труда учреждения образования «Белорусский государственный аграрный технический университет»

(Протокол № 13 от «14» 06 2023 г.)

Заведующий кафедрой  В.Г. Андруш

Научно-методическим советом инженерно-технологического факультета учреждения образования «Белорусский государственный аграрный технический университет»

(Протокол № 11 от «14» 06 2023 г.)

Председатель НМС  А.А. Бренч

Научно-методическим советом учреждения образования «Белорусский государственный аграрный технический университет»


(Протокол № 11 от «23» 06 2023 г.)

Председатель НМС  А.В. Миранович

Нормоконтроль:

Начальник ЦНМ и УР  Л.К. Ловкис

Директор библиотеки  С.П. Драницына

Ответственный за научное редактирование и выпуск:  В.Г. Андруш,
заведующий кафедрой управления охраной труда

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная программа по учебной дисциплине «Безопасность технических средств и технологий» разработана на основе примерного учебного плана для специальности 7-06-1021-01 «Охрана труда и эргономика».

Цель учебной дисциплины «Безопасность технических средств и технологий» – формирование у магистрантов знаний, умений, навыков и профессиональных компетенций по организации безопасного производства в агропромышленном комплексе.

Задачи учебной дисциплины:

– подготовить высококвалифицированных специалистов с глубокими теоретическими и необходимыми практическими знаниями в области безопасности технических средств и технологий;

– приобрести умение самостоятельно разрабатывать мероприятия по повышению производственной безопасности и способствовать их внедрению в организациях;

– освоить методики определения уровня безопасности технических средств и технологий;

– сформировать навыки принятия управленческих решений с учетом понимания тенденций развития современного общества и политики государства.

Создание безопасного производства остается недостаточно разработанной проблемой, что объясняется ее сложностью и междисциплинарным характером. Важнейший аспект проблемы составляют эффективные технические решения и организационные процедуры, качество которых во многом связано с полнотой и надежностью обеспечивающих информационных процессов. Используемые сейчас в области производственной безопасности технические, организационные системы отличаются упрощенностью подходов, средств и методов, применяемых при разработке и внедрении технических систем и не оказывают необходимого влияния на формирование безопасных условий труда. Основные источники и причины производственного травматизма в сельском хозяйстве не претерпели существенных изменений.

Предупреждение производственного травматизма, профилактика заболеваемости, нормализация условий труда при использовании технических средств и технологий являются одним из наиболее важных элементов в системе управления охраной труда отрасли. Это подчеркивает актуальность изучаемой дисциплины. Дисциплина «Безопасность технических средств и технологий» обеспечивает предупреждение производственного травматизма и заболеваний, нормализацию условий труда при использовании техники.

При изучении учебной дисциплины «Безопасность технических средств и технологий» формируется специализированная компетенция:

СК-3. Планировать, методически обеспечивать и совершенствовать технические средства и технологии с целью повышения их производственной безопасности.

В результате изучения учебной дисциплины магистранты должны знать:

- классификацию объектов по степени опасности;
- методику определения уровня опасности технических систем;
- требования нормативных правовых актов (документов) по организации и осуществлению производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасных производственных объектах;
- требования к персоналу, допускаемому к участию в работах, обслуживанию оборудования машин и оборудование, способы и средства защиты работников от опасных и вредных производственных факторов.

уметь:

- выполнить оценку опасности технических средств и технологий и подобрать защитные средства для обеспечения безопасного выполнения работ;
- организовать обучение персонала и вести документацию по организации и осуществлению производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасных производственных объектах;
- использовать методики инженерных расчетов в области безопасности технических средств и технологий;
- уметь работать в команде и глубоко осознавать и общегражданские цели своей профессиональной деятельности.

иметь навыки:

- базовыми научно-теоретическими знаниями и уметь применять их для решения теоретических и практических задач при планировании, организации и проведении мероприятий по безопасности технических средств и технологий;
- навыками разработки мероприятий по повышению безопасности технических средств и технологий в сельскохозяйственном производстве.

На изучение учебной дисциплины отведено 90 часов в 1 семестре (3 зачетных единицы), из них для дневной формы обучения 36 аудиторных часов (в том числе 18 часов лекционных занятий и 18 часов практических занятий), для заочной формы обучения 8 аудиторных часов (в том числе 4 часа лекционных занятий и 4 часа практических занятий). Форма контроля – зачет.

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
(ДНЕВНАЯ ФОРМА ПОЛУЧЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ)**

Наименование темы	Общее количество во часов/ зач. единиц на семестр	Ауд. часов	В том числе	
			лекции (час)	практические занятия (час)
1 семестр (зачет)	90/3	36	18	18
1 Параметры травмобезопасности в технических системах		16	10	6
1.1 Методологические предпосылки прогнозирования безопасности труда в технологических операциях		6	2	4
1.2 Оценка и анализ опасностей		2	2	-
1.3 Организационно-технические мероприятия и средства обеспечения безопасности. Безопасность эксплуатации зданий и сооружений.		8	6	2
2 Организация безопасной эксплуатации потенциально опасных и опасных производственных объектов		20	8	12
2.1 Организация и осуществление производственного контроля за соблюдением требований безопасности на опасных производственных объектах		4	4	-
2.2 Меры безопасности при проведении работ повышенной опасности		14	2	12
2.3 Планирование мер безопасности при организации ремонта, технического обслуживания и постановки на хранение машин и оборудования		2	2	-

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
(ЗАОЧНАЯ ФОРМА ПОЛУЧЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ)**

Наименование темы	Общее количес тво часов/ зач. ед ниц на семестр	Ауд. часов	В том числе	
			лекции (час)	практические занятия (час)
1 семестр (зачет)	90/3	8	4	4
1 Параметры травмобезопасности в технических системах		2	2	
1.3 Организационно-технические мероприятия и средства обеспечения безопасности. Безопасность эксплуатации зданий и сооружений.		2	2	
2 Организация безопасной эксплуатации потенциально опасных и опасных производственных объектов		6	2	4
2.1 Организация и осуществление производственного контроля за соблюдением требований безопасности на опасных производственных объектах		2	2	-
2.2 Меры безопасности при проведении работ повышенной опасности		4		4

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

1 Параметры травмобезопасности в технических системах

1 Методологические предпосылки прогнозирования безопасности труда в технологических операциях

Общие методологические и технические решения на производственных объектах, учет специфики функционирования систем агропромышленного комплекса. Правовые и организационные основы безопасности технических систем. Проведение реанимационных мероприятий при несчастных случаях на производстве. Протоколы, принципы и этапы реанимационных мероприятий. Алгоритм базовых реанимационных мероприятий. Риски и ошибки при проведении реанимационных мероприятий при несчастных случаях на производстве. Продолжительность базовых реанимационных мероприятий. Прекращение и противопоказания реанимационным мероприятиям.

1.2 Оценка и анализ опасностей.

Прогнозирование безопасности труда. Системный подход к решению проблем безопасности технических систем.

1.3 Организационно-технические мероприятия и средства обеспечения безопасности. Безопасность эксплуатации зданий и сооружений

Инженерные и технические средства обеспечения безопасности. Систематичность проведения комплекса организационно-технических мероприятий по контролю состояния, содержанию, техническому обслуживанию и ремонту зданий и сооружений. Определение размеров зон безопасности.

2 Организация безопасной эксплуатации потенциально опасных и опасных производственных объектов

2.1 Организация и осуществление производственного контроля за соблюдением требований безопасности на опасных производственных объектах

Субъекты и объекты промышленной безопасности, подготовка и проверка знаний по вопросам промышленной безопасности, экспертиза промышленной безопасности. Правовое регулирование, обеспечение безопасности опасных производственных объектов. Интегрирование системы управления промышленной безопасностью и охраной труда.

2.2 Меры безопасности при проведении работ повышенной опасности

Безопасность выполнения газоопасных работ. Меры безопасности при работе на высоте. Применение специфических требований по обеспечению безопасности взрывопожарных и пожароопасных производств. Планирование мер безопасности и обеспечение контроля при перевозке автотранспортом опасных грузов. Выбор материалов и расчет оградительных устройств защиты. Правила применения и методы испытаний сигнальных цветов, разметки сигнальной и знаков безопасности для обеспечения безопасности производства. Назначение, применение и методы испытаний цветов сигнальных, разметки сигнальной и знаков безопасности в технических системах.

2.3 Планирование мер безопасности при организации ремонта, технического обслуживания и постановки на хранение машин и оборудования

Организация работы по охране труда при техническом обслуживании, ремонте машин и оборудования в стационарных условиях, в полевых условиях, при постановке техники на хранение

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА
(Дневная форма получения образования)**

Номер раздела, занятия	Наименование раздела, занятия	Количество аудиторных часов			Материальное обеспечение занятия	Литература
		Всего	Лекции	Практические		
1	2	3	4	5	6	7
	1 семестр (зачет)	36/3	18	18	–	
1	Параметры травмобезопасности в технических системах	16	10	6		
1.1	<i>Методологические предпосылки прогнозирования безопасности труда в технологических операциях</i>	6	2	4		
1.1.1	Общие методологические и технические решения на производственных объектах, учет специфики функционирования систем агропромышленного комплекса. Правовые и организационные основы безопасности в технических системах.	2	2	–	[2]	[3,8]
1.1.2	Проведение реанимационных мероприятий при несчастных случаях на производстве. Протоколы, принципы и этапы реанимационных мероприятий при несчастных случаях на производстве. Алгоритм базовых реанимационных мероприятий. Риски и ошибки при проведении реанимационных мероприятий при несчастных случаях на производстве.	4		4	[2,5, 10, 15]	[10,11, 12]
1.2	<i>Оценка и анализ опасностей</i>	2	2	-		
1.2.1	Прогнозирование безопасности труда. Системный подход к решению проблем безопасности	2	2	–	[2]	[4, 11]
1.3	<i>Организационно-технические мероприятия и средства обеспечения безопасности. Безопасность эксплуатации зданий и сооружений.</i>	8	6	2		
1.3.1	Систематичность проведения комплекса организационно-технических мероприятий по контролю состояния, содержанию, техническому обслуживанию и ремонту зданий и сооружений	2	2		[2]	[1,7, 19,31]

1	2	3	4	5	6	7
1.3.2	Инженерные и технические средства обеспечения безопасности	4	4		[2]	[2,3,10]
1.3.3	Определение размеров зон безопасности	2	–	2	[1]	[10,4]
2	Организация безопасной эксплуатации потенциально опасных и опасных производственных объектов	20	8	12		
2.1	Организация и осуществление производственного контроля за соблюдением требований безопасности на опасных производственных объектах	4	4	-		
2.1.1	Субъекты и объекты промышленной безопасности, подготовка и проверка знаний по вопросам, экспертиза промышленной безопасности	2	2		[2]	[5,10,25]
2.1.2	Правовое регулирование, обеспечение безопасности опасных производственных объектов. Интегрирование системы управления промышленной безопасностью и охраной труда.	2	2		[2]	[5,10, 25]
2.2	Меры безопасности при проведении работ повышенной опасности	14	2	12		
2.2.1	Безопасность выполнения газоопасных работ. Меры безопасности при работе на высоте.	2	2			
2.2.2	Применение специфических требований по обеспечению безопасности взрывопожарных и пожароопасных производств.	4		4	[2, 7,8,14]	[7,11, 17,19]
2.2.3	Планирование мер безопасности и обеспечение контроля при перевозке автотранспортом опасных грузов	4		4	[1]	[5,7,19, 42]
2.2.4	Выбор материалов и расчет оградительных устройств защиты	2	–	2	[1]	[10, 19, 42]
2.2.5	Назначение, применение и методы испытаний цветов сигнальных, разметки сигнальной и знаков безопасности в технических системах	2	–	2	[1]	[3,28, 43]
2.3	Планирование мер безопасности при организации ремонта, технического обслуживания и постановки на хранение машин и оборудования	2	2			
2.3.1	Организация работы по охране труда при техническом обслуживании, ремонте машин и оборудования в стационарных условиях, в полевых условиях, при постановке техники на хранение	2	2	–	[2,11,13,12]	[6, 10, 19,20]

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА
(Заочная форма получения образования)

Номер раздела, занятия	Наименование раздела, занятия	Количество аудиторных часов			Материальное обеспечение	Литература
		Всего	Лекции	Практические		
	1 семестр (зачет)	8	4	4		
1	Параметры травмобезопасности в технических системах	2	2			
1.3	<i>Организационно-технические мероприятия и средства обеспечения безопасности. Безопасность эксплуатации зданий и сооружений.</i>	2	2			
1.3.1	Систематичность проведения комплекса организационно-технических мероприятий по контролю состояния, содержанию, техническому обслуживанию и ремонту зданий и сооружений	2	2		[2,5]	[1,7, 19,31]
2	Организация безопасной эксплуатации потенциально опасных и опасных производственных объектов	6	2	4		
2.1	<i>Организация и осуществление производственного контроля за соблюдением требований безопасности на опасных производственных объектах</i>	2	2			
2.1.2	Правовое регулирование, обеспечение безопасности опасных производственных объектов. Интегрирование системы управления промышленной безопасностью и охраной труда.	2	2		[2]	[5,10, 25]
2.2	<i>Меры безопасности при проведении работ повышенной опасности</i>	4		4		
2.2.1	Применение специфических требований по обеспечению безопасности взрывопожарных и пожароопасных производств	2		2	[2, 7,8,14]	[7,11, 17,19]
2.2.2	Планирование мер безопасности и обеспечение контроля при перевозке автотранспортом опасных грузов	2		2	[1]	[5,7,19, 42]

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Перечень материального обеспечения занятий

1. Методические указания к выполнению практических занятий.
2. Компьютерные слайд-фильмы в MS PowerPoint с использованием мультимедийного комплекса для электронной поддержки лектора.
3. Приборы для измерения метеорологических параметров воздушной среды (комбинированные измерители влажности и температуры ТКА-ПКМ, АТТ-5015, анемометр АТТ-1002).
4. Газоанализатор многокомпонентный «Полар-2».
5. Тренажер «Максим III-01».
6. Учебный фильм «Безопасность огневых работ на производстве»
7. Учебный фильм «Требования безопасности при проведении газосварочных работ».
8. Учебный фильм «Требования безопасности при проведении электросварочных работ»
9. Учебный фильм «Оказание первой помощи при несчастных случаях на производстве».
10. Учебный фильм «Приемы реанимации».
11. Учебный фильм «Требования безопасности при техническом обслуживании и ремонте автомобилей на постах».
12. Учебный фильм «Требования безопасности при проведении шиномонтажных работ».
13. Учебный фильм «Требования безопасности при техническом обслуживании аккумуляторных батарей».
14. Учебный фильм «Требования безопасности при производстве керосинорезательных и паяльных работ».
15. Плакаты «Первая медицинская помощь» (3 шт.).
16. Компьютерные тестовые программы Moodle.

ЛИТЕРАТУРА

Основная

1. Мисун, Л. В. Техносферная безопасность : учебное пособие для магистрантов, обучающихся по специальности «Охрана труда и эргономика» / Л. В. Мисун, Ал-й Л. Мисун, Ал-р Л. Мисун. – Минск : БГАТУ, 2023. – 212 с.

2. Станкевич, Л. А. Интеллектуальные системы и технологии : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры : учебник и практикум для студентов вузов, обучающихся по инженерно-техническим направлениям / Л. А. Станкевич. – Москва : Юрайт, 2017. – 397 с.

3. Белов, П. Г. Управление рисками, системный анализ и моделирование : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры : учебник для студентов вузов, обучающихся по техническим направлениям и специальностям : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению 280700 "Техносферная безопасность" (квалификация/степень - магистр). В 3 ч. Ч. 1 / П. Г. Белов. – Москва : Юрайт, 2016. – 212 с.

4. Белов, П. Г. Управление рисками, системный анализ и моделирование : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры : учебник для студентов вузов, обучающихся по техническим направлениям и специальностям : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению 280700 "Техносферная безопасность" (квалификация/степень - магистр). В 3 ч. Ч. 2 / П. Г. Белов. – Москва : Юрайт, 2016. – 252 с.

5. Белов, П. Г. Управление рисками, системный анализ и моделирование : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры : учебник для студентов вузов, обучающихся по техническим направлениям и специальностям : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению 280700 "Техносферная безопасность" (квалификация/степень - магистр). В 3 ч. Ч. 3 / П. Г. Белов. – Москва : Юрайт, 2016. – 273 с.

Дополнительная

6. Минимизация техногенных опасностей при стендовой обкатке автотракторных двигателей : монография / В. Г. Андруш [и др.]. – Минск : БГАТУ, 2020. – 260 с.

7. Лазаренков, А. М. Охрана труда и пожарная безопасность : учебное пособие / А. М. Лазаренков, Ю. Н. Фасевич. – Минск : ИВЦ Минфина, 2020. – 548 с.

8. Зарецкий, А. Д. Промышленные технологии и инновации : для бакалавров и магистрантов : учебник для студентов высших учебных заведений / А. Д. Зарецкий, Т. Е. Иванова. – 2-е изд. – Санкт-Петербург : Питер, 2018. - 479 с.

9. Ларионов, Н. М. Промышленная экология : учебник и практикум для вузов / Н. М. Ларионов, А. С. Рябышенков. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2022. – 441 с.

10. Андруш, В. Г. Охрана труда : учебное пособие / В. Г. Андруш, Л. Т. Ткачева, Т. П. Кот. – Минск : РИВШ, 2021. – 620 с.

11. Безопасность жизнедеятельности человека : учебное пособие / В. Н. Босак [и др.] ; под общ. ред. В. Н. Босака. – Минск : ИВЦ Минфина, 2019. – 312 с.

12. Шаршунов, В. А. Электробезопасность при эксплуатации технологического оборудования предприятий : справочное пособие / В. А. Шаршунов. – Минск : Мисанта, 2020. – 390 с.

Нормативные правовые, технические нормативные правовые акты

13. Конституция Республики Беларусь 1994 года (в ред. Закона Республики Беларусь от 12.10.2021 г. № 124-З с изм. и доп., принятыми на респ. референдумах 24 ноября 1996 г., 17 октября 2004 г. и 27 февраля 2022 г.). – Минск : Амалфея, 2022. – 48 с.

14. Трудовой кодекс Республики Беларусь [Электронный ресурс] : Кодекс Республики Беларусь, 26 июля 1999 г., № 296-З : в ред. Закона Респ. Беларусь от 29.06.2023 г. // Онлайн-сервис готовых правовых решений iLex / ООО «ЮрСпектр». – Минск, 2023.

15. Об охране труда [Электронный ресурс] : Закон Республики Беларусь, 23 июня 2008 г., № 356-З : в ред. Закона Респ. Беларусь от 18.12.2019 г. // Онлайн-сервис готовых правовых решений iLex / ООО «ЮрСпектр». – Минск, 2023.

16. О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения [Электронный ресурс] : Закон Республики Беларусь, 07 января 2012 г., № 340-З : в ред. Закона Респ. Беларусь от 15.07.2019 г. // Онлайн-сервис готовых правовых решений iLex / ООО «ЮрСпектр». – Минск, 2023.

17. О пожарной безопасности [Электронный ресурс] : Закон Республики Беларусь, 15 июня 1993 г., № 2403-ХІІ : в ред. Закона Респ. Беларусь от 30.12.2022 г. // Онлайн-сервис готовых правовых решений iLex / ООО «ЮрСпектр». – Минск, 2023.

18. Об энергосбережении [Электронный ресурс] : Закон Республики Беларусь, 08 января 2015 г., № 239-З : в ред. Закона Респ. Беларусь от 24.05.2021 г. // Онлайн-сервис готовых правовых решений iLex / ООО «ЮрСпектр». – Минск, 2023.

19. Об утверждении Правил по охране труда [Электронный ресурс] : постановление Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь, 01 июля 2021 г., № 53 // Онлайн-сервис готовых правовых решений iLex / ООО «ЮрСпектр». – Минск, 2023.

20. Об утверждении Правил по охране труда в сельском и рыбном хозяйствах [Электронный ресурс] : постановление Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь, Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, 05 мая 2022 г., № 29/44 // Онлайн-сервис готовых правовых решений iLex / ООО «ЮрСпектр». – Минск, 2023.

21. Об утверждении санитарных норм и правил "Требования к условиям труда работающих и содержанию производственных объектов" [Электронный ресурс] : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь, 08 июля 2016 г., № 85 // Онлайн-сервис готовых правовых решений iLex / ООО «ЮрСпектр». – Минск, 2023.

22. Об утверждении санитарных норм, правил и гигиенических нормативов «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» [Электронный ресурс] : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь, 16 ноября 2011 г., № 115 // Онлайн-сервис готовых правовых решений iLex / ООО «ЮрСпектр». – Минск, 2023.

23. О развитии предпринимательства [Электронный ресурс] : Декрет Президента Республики Беларусь, 23 ноября 2017 г., № 7 : в ред. Указа Президента Респ. Беларусь от 28.02.2022 г. // Онлайн-сервис готовых правовых решений iLex / ООО «ЮрСпектр». – Минск, 2023.

24. СТБ ISO 45001-2020. Системы менеджмента здоровья и безопасно-сти при профессиональной деятельности. Требования и руководство по при-менению. – Введ. 2020-05-01. – Минск : Госстандарт, 2020. – 44 с.

25. О промышленной безопасности [Электронный ресурс] : Закон Республики Беларусь, 05 января 2016 г., № 354-3 : в ред. Закона Респ. Беларусь от 28.05.2021 г. // Онлайн-сервис готовых правовых решений iLex / ООО «ЮрСпектр». – Минск, 2023.

26. ГОСТ 12.1.005-88. Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны. – Взамен ГОСТ 12.1.005-76 ; введ. 1989-01-01. – Москва : Издательство стандартов, 1988. – 76 с.

27. ГОСТ 12.1.012-2004. Система стандартов безопасности труда. Вибрационная безопасность. Общие требования. – Взамен ГОСТ 12.1.012-90 ; введ. 2009-08-01. – Минск : Госстандарт, 2009. – 20 с.

28. ГОСТ 12.4.026-2015. Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний. – Взамен 12.4.026-76 (с отменой СТБ 1392-2003) ; введ. 2018-04-01. – Минск : Госстандарт, 2017. – 80 с.

29. СНБ 4.02.01-03. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. – Введ. 2005-01-01 ; введ. впервые. – Минск : Минстройархитектуры, 2015. – 78 с.

30. ТКП 45-2.04-153-2009 (02250). Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования. – Введ. 2010-01-01. – Минск : Минстройархитектуры, 2010. – 112 с.
31. ТКП 474-2013 (02300). Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности. – Введ. 2013-04-15. – Минск : Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, 2013. – 76 с.
32. ГОСТ 12.1.004-91. Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования. – Взамен ГОСТ 12.1.004-85 ; введ. 1992-07-01. – Минск : Госстандарт, 1992. – 80 с.
33. ТКП 427-2022 (33240). Электроустановки. Правила по обеспечению безопасности при эксплуатации. – Взамен ТКП 427-2012 (02230) ; введ. 2022-07-01. – Минск : Минэнерго, 2022. – 166 с.
34. ТКП 181-2009 (02230). Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. – Введ. 2009-09-01. – Минск : Минэнерго, 2021. – 558 с.
35. Об утверждении санитарных норм, правил и гигиенических нормативов «Требования к производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, помещениях административных и общественных зданий» [Электронный ресурс] : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь, 26 декабря 2013 г., № 132 : в ред. постановления Министерства Здравоохранения Респ. Беларусь от 15.04.2016 г. // Онлайн-сервис готовых правовых решений iLex / ООО «ЮрСпектр». – Минск, 2023.
36. 38. Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 019/2011 «О безопасности средств индивидуальной защиты» : утв. Решением Комиссии Таможенного союза, 09 декабря 2011 г., № 878 : в ред. Решения Совета ЕЭК от 28.05.2019 г. // Онлайн-сервис готовых правовых решений iLex / ООО «ЮрСпектр». – Минск, 2023.
39. ТКП 538-2014 (02150). Защита сельскохозяйственных животных от поражения электрическим током. Общие требования. – Введ. 2014-09-01. – Минск : Минсельхозпрод, 2014. – 50 с.
40. СН 4.04.03-2020. Строительные нормы Республики Беларусь. Молниезащита зданий, сооружений и инженерных коммуникаций : утверждены и введены в действие постановлением Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь, 13 ноября 2020 г., № 80 // Онлайн-сервис готовых правовых решений iLex / ООО «ЮрСпектр». – Минск, 2023.
41. ГОСТ 30331.3-95 (МЭК 364-4-41-92). Электроустановки зданий. Ч. 4. Требования по обеспечению безопасности. Защита от поражения электрическим током. – Введ. 1999-06-01. – Минск : Госстандарт, 2011. – 20 с.
42. ГОСТ 12.2.002.-2020. Система стандартов безопасности труда. Техника сельскохозяйственная. Методы оценки безопасности. – Взамен ГОСТ 12.2.002-91 ; введ. 2021-11-01. – Минск : Госстандарт, 2021. – 54 с.

43. ГОСТ 12.2.019-2015. Система стандартов безопасности труда. Тракторы и машины самоходные сельскохозяйственные. Общие требования. – Взамен ГОСТ 12.2.019-2005 ; введ. 2017-11-01. – Минск : Госстандарт, 2017. – 24 с.

Интернет-источники и электронные ресурсы

1. Национальный фонд технических нормативных правовых актов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://tnpa.by/#!/index>. – Дата доступа: 24.07.2023.

2. Информационно-правовая система - Нормативка.by [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://normativka.by>. – Дата доступа: 24.07.2023.

3. Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.pravo.by>. – Дата доступа: 24.07.2023.

4. Электронная библиотека БГАТУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elib.bsatu.by/>. – Дата доступа: 20.07.2023.

5. Репозиторий БГАТУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://rep.bsatu.by/>. – Дата доступа: 24.07.2023.

Перечень средств диагностики результатов учебной деятельности магистрантов

1. Тесты.
2. Вопросы к устному опросу.
3. Вопросы к экзамену.
4. Экзаменационные билеты.

Перечень практических работ

1. Проведение реанимационных мероприятий при несчастных случаях на производстве.
2. Определение размеров зон безопасности.
3. Применение специфических требований по обеспечению безопасности взрывопожарных и пожароопасных производств.
4. Планирование мер безопасности и обеспечение контроля при перевозке автотранспортом опасных грузов.
5. Выбор материалов и расчет оградительных устройств защиты
6. Назначение, применение и методы испытаний цветов сигнальных, разметки сигнальной и знаков безопасности в технических системах.

ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Название учебной дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы по изучаемой дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола)
Согласования не требуется			Протокол кафедры № 13 от 12.06.2023 г.

Заведующий кафедрой

В.Г.Андруш

