



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.В.ДВ.01.01 БЕЗОПАСНОСТЬ В ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

**Направление подготовки:** 35.03.06 Агроинженерия

**Направленность (профиль):** Процессы и машины перерабатывающих производств

**Квалификация (степень):** бакалавр

**Форма обучения:** очная, очно-заочная

**Институт:** агробиотехнологий и технических систем

**Кафедра:** агроинженерии, мехатронных и радиоэлектронных средств

	очная форма	очно-заочная форма	заочная форма
Курс	1	1	
Семестр/триместр	2	2, 3	

Лекции	18	8	
Лабораторные занятия	-	-	
Практические (семинарские) занятия	18	8	
Консультации	-	-	
Форма(ы) промежуточной аттестации	зачёт	зачёт	
Контроль	-	-	
Иные формы работы	-	-	
Самостоятельная работа	36	56	

Всего часов: 72

Трудоемкость: 2 зачетные единицы.

Разработчик (и) рабочей программы\_ст. преподаватель Клапп А.В.

## I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

### Цели изучения дисциплины:

Целями изучения дисциплины «Безопасность в технических системах агропромышленного комплекса» являются:

**Образовательная:** обеспечение профессионального образования, способствующего социальной, академической мобильности, востребованности на рынке труда, успешной карьере, сотрудничеству.

**Профессиональная:** формирование теоретических знаний и приобретение практических навыков в области организации и обеспечения безопасных условий труда работников, занятых обслуживанием, ремонтом и эксплуатацией объектов в агропромышленном комплексе.

### Задачи изучения дисциплины:

Задачами освоения дисциплины «Безопасность в технических системах» агропромышленного комплекса» являются:

- ознакомление с основными нормативными документами и нормами в области охраны труда;
- изучение инженерно-технических средств снижения травмоопасности технических систем;
- изучение пожарной безопасности и взрывобезопасности производственных процессов, зданий и технических систем;
- изучение основных правил безопасности при эксплуатации электрооборудования, автоматических и автоматизированных систем в АПК;
- формирование навыков планирования организационных мероприятий по обеспечению производственной безопасности.

**Место дисциплины в структуре ОПОП** реализуется в рамках модуля вариативной части, (части формируемой участниками образовательных отношений) блока Б1. Дисциплины /модули/ по выбору.

### Планируемые результаты обучения по дисциплине

ПКС-1	<b>Знать:</b> - основные типы сельскохозяйственной техники и области ее применения.	<b>Знает:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ основные типы сельскохозяйственной техники и области ее применения;</li><li>▪ технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы и правила эксплуатации сельскохозяйственной техники;</li><li>▪ состав технической документации, поставляемой с сельскохозяйственной техникой;</li><li>▪ нормативную и техническую документацию по эксплуатации с.-х. техники;</li><li>▪ единую систему конструкторской документации;</li><li>▪ назначение и порядок использования расходных, горюче - смазочных материалов и технических жидкостей, инструмента, оборудования, средств</li></ul>
-------	--	--

	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подбирать и использовать расходные, горюче-смазочные материалы и технические жидкости.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками проверки наличия комплекта технической документации, поставляемой с сельскохозяйственной техникой.</li> </ul>	<p>индивидуальной защиты, необходимых для выполнения работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности;</li> <li>■ порядок оформления документов по приемке сельскохозяйственной техники.</li> </ul> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ читать чертежи узлов и деталей с.-х. техники;</li> <li>■ подбирать и использовать расходные, горюче-смазочные материалы и технические жидкости, инструмент, оборудование, средства индивидуальной защиты, необходимые для выполнения работ;</li> <li>■ осуществлять проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, с.-х. техники;</li> <li>■ документально оформлять результаты проделанной работы.</li> </ul> <p><b>Владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ навыками проверки наличия комплекта технической документации, поставляемой с с.-х. техникой;</li> <li>○ распаковкой с.-х. техники и ее составных частей;</li> <li>○ проверкой комплектности с.-х. техники;</li> <li>○ монтажом и сборкой с.-х. техники в соответствии с эксплуатационными документами;</li> <li>○ пуском (апробированием), регулированием, комплексным апробированием и обкаткой с.-х. техники.</li> </ul>
--	--	--

## II. СОДЕРЖАНИЕ И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу

### Очная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего	Аудиторные занятия			Сам. раб.
			ЛК	ЛБ	ПЗ	
	Раздел 1. «Инженерно-технические средства снижения травоопасности технических	50,0	14,0	-	12,0	24,0

	<b>систем»</b>					
1.	Тема 1. «Принципы и требования по обеспечению безопасности при эксплуатации технических средств»	6,0	2,0	-	-	4,0
2.	Тема 2. «Технические средства обеспечения безопасности»	8,0	2,0	-	2,0	4,0
3.	Тема 3. «Сигнальные цвета и знаки безопасности»	8,0	2,0	-	2,0	4,0
4.	Тема 4. «Безопасность труда при выполнении работ в растениеводстве»	8,0	2,0	-	2,0	4,0
5.	Тема 5. «Безопасность труда при выполнении работ в животноводстве»	8,0	2,0	-	2,0	4,0
6.	Тема 6. «Безопасность труда при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники»	24,0	4,0	-	4,0	4,0
	<b>Раздел 2. «Безопасность функционирования автоматизированных производств»</b>	<b>10,0</b>	<b>2,0</b>	<b>-</b>	<b>2,0</b>	<b>6,0</b>
7.	Тема 7. «Обеспечение электробезопасности»	10,0	2,0	-	2,0	6,0
	<b>Раздел 3.«Пожарная безопасность и взрывобезопасность производственных процессов, зданий и технических систем»</b>	<b>12,0</b>	<b>2,0</b>	<b>-</b>	<b>4,0</b>	<b>6,0</b>
8.	Тема 8. «Пожарная безопасность и взрывобезопасность	12,0	2,0	-	4,0	6,0
	<i>Зачёт</i>	-	-	-	-	-
	<b>Итого за 2 семестр</b>	<b>72,0</b>	<b>18,0</b>	<b>-</b>	<b>18,0</b>	<b>36,0</b>
	<b>ВСЕГО за курс</b>	<b>72,0</b>	<b>18,0</b>	<b>-</b>	<b>18,0</b>	<b>36,0</b>

#### Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Наименование модулей и тем	Всего	Аудиторные занятия			Сам. раб.
			ЛК	ЛБ	ПЗ	
	<b>Раздел 1. «Инженерно-технические средства снижения травоопасности технических систем»</b>	<b>36,0</b>	<b>4,0</b>	<b>-</b>	<b>4,0</b>	<b>28,0</b>
1.	Тема 1. «Принципы и требования по обеспечению безопасности при эксплуатации технических средств»	4,50	0,50	-	-	4,0

2.	Тема 2. «Технические средства обеспечения безопасности»	7,75	0,75		1,0	6,0
3.	Тема 3. «Сигнальные цвета и знаки безопасности»	4,75	0,75	-	-	4,0
4.	Тема 4. «Безопасность труда при выполнении работ в растениеводстве»	5,75	0,75	-	1,0	4,0
5.	Тема 5. «Безопасность труда при выполнении работ в животноводстве»	5,50	0,50	-	1,0	4,0
6.	Тема 6. «Безопасность труда при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники»	7,75	0,75	-	1,0	6,0
	<b>Итого за 2 триместр</b>	<b>36,00</b>	<b>4,00</b>		<b>4,0</b>	<b>28,0</b>
	<b>Раздел 2. «Безопасность функционирования автоматизированных производств»</b>	<b>18,0</b>	<b>2,0</b>	-	<b>2,0</b>	<b>14,0</b>
7.	Тема 7. «Обеспечение электробезопасности»	18,0	2,0	-	2,0	14,0
	<b>Раздел 3. «Пожарная безопасность и взрывобезопасность производственных процессов, зданий и технических систем»</b>	<b>18,0</b>	<b>2,0</b>	-	<b>2,0</b>	<b>14,0</b>
8.	Тема 8. «Пожарная безопасность и взрывобезопасность»	18,0	2,0	-	2,0	14,0
10.	<i>Зачёт с оценкой</i>	-	-	-	-	-
	<b>Итого за 3 триместр</b>	<b>36,0</b>	<b>4,0</b>		<b>4,0</b>	<b>28,0</b>
	<b>ВСЕГО ЗА КУРС</b>	<b>72,0</b>	<b>8,0</b>	-	<b>8,0</b>	<b>56,0</b>

**Заочная форма обучения (НЕ РЕАЛИЗУЕТСЯ)**

### **III. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Текущая аттестация проводится в форме контрольной работы и защиты практических работ (ПР) по окончании занятий.

#### **Типовой вариант контрольной работы**

##### Вариант I

1. Система цветов и знаков безопасности.
2. Меры безопасности при обслуживании систем и оборудования для раздачи кормов.
3. Системы обнаружения пожаров.

##### Вариант II

1. Безопасность при комплектовании МТА.
2. Характеристика опасных факторов.
3. Меры безопасности при слесарно-монтажных работах.

### Вариант III

1. Меры безопасности при обслуживании систем и оборудования для раздачи кормов.
2. Огнетушащие вещества и техника для тушения пожаров.
3. Требования, предъявляемые к ограждающим, предохранительным, тормозным, блокировочным устройствам.

### Вариант IV

1. Характеристика опасных факторов.
2. Причины и виды травматизма при поражении электрическим током.
3. Приспособление сельскохозяйственной техники для тушения пожаров.

### Вариант V

1. Требования безопасности к техническому состоянию машинно-тракторных агрегатов.
2. Меры безопасности при обкатке, испытании машин и агрегатов.
3. Меры безопасности при обслуживании систем и оборудования для ухода за животными.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме зачёта, с использованием следующих оценочных материалов:

### **Вопросы к зачёту (2 семестр очная и 3 триместр очно-заочная формы обучения)**

1. Требования, предъявляемые к ограждающим, предохранительным, тормозным, блокировочным устройствам.
2. Сигнализация её виды.
3. Система цветов и знаков безопасности.
4. Характеристика опасных факторов.
5. Требования к персоналу, обслуживающему машины и механизмы.
6. Требования безопасности к техническому состоянию машинно-тракторных агрегатов.
7. Безопасность при комплектовании МТА.
8. Безопасность при индивидуальном и групповом обслуживании МТА.
9. Требования безопасности к территории (полям, лугам).
10. Требования безопасности к маршрутам движения, переправам.
11. Меры безопасности при основных видах работ в растениеводстве, овощеводстве и кормопроизводстве.
12. Меры безопасности при основных видах работ на зернотоках, зерноочистительных сушильных комплексах.
13. Требования к персоналу, обслуживающему машины и животных.
14. Общие требования безопасности к производственным помещениям.
15. Общие требования безопасности к стационарным и мобильным установкам и оборудованию.
16. Безопасность работ в производственных помещениях, на выгульных площадках, на пастбищах.
17. Порядок приема в эксплуатацию новых помещений.
18. Меры безопасности при обслуживании систем и оборудования для раздачи кормов.
19. Меры безопасности при обслуживании систем и оборудования для уборки навоза.
20. Меры безопасности при обслуживании систем и оборудования для канализации.
21. Меры безопасности при обслуживании систем и оборудования для доильных установок.
22. Меры безопасности при обслуживании систем и оборудования для холодильных установок.
23. Меры безопасности при обслуживании систем и оборудования для ухода за животными.
24. Меры безопасности при моечных работах.
25. Меры безопасности при слесарно-монтажных работах.

26. Меры безопасности при газо-электросварочных работах.
27. Меры безопасности при использовании полимерных материалов.
28. Меры безопасности при обкатке, испытании машин и агрегатов.
29. Меры безопасности при работе в аккумуляторных.
30. Причины и виды электротравматизма.
31. Действие электрического тока на организм человека, виды поражений электрическим током.
32. Защита от поражения электрическим током из-за прямого прикосновения к токоведущим частям (заземление, выравнивание потенциалов, защитное отключение, электрозащитные средства и др.).
33. Классификация зон, помещений и зданий по взрывной и пожарной опасности. Степень огнестойкости зданий.
34. Системы обнаружения пожаров.
35. Огнетушащие вещества и техника для тушения пожаров.
36. Приспособление сельскохозяйственной техники для тушения пожаров.
37. Требования пожарной безопасности к генеральным планам сельскохозяйственных предприятий, к животноводческим помещениям, ремонтным мастерским,
38. Требования пожарной безопасности к стационарному оборудованию.
39. Требования пожарной безопасности к мобильным машинам.
40. Пожарная безопасность и взрывоопасность производственных процессов, зданий и технических систем.

#### **IV. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

##### **4.1 Основная литература**

1. Андруш, В.Г. Охрана труда : учебник / В.Г. Андруш, Л.Т. Ткачёва, К.Д. Яшин. – Минск : РИПО, 2021. – 337 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=599889> (дата обращения: 01.09.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-503-879-6. – Текст : электронный.

##### **4.2 Дополнительная литература**

1. Таталев, П.Н. Безопасность жизнедеятельности. Управление охраной труда на предприятиях АПК: учебное пособие для самостоятельной работы обучающихся по программе бакалавриата : [16+] / П.Н. Таталев, Р.В. Шкрабак, В.С. Шкрабак ; под общ.ред. В.С. Шкрабак ; Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ). – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2019. – 191 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576301> (дата обращения: 01.09.2020). – Библиогр.: с. 122 - 124. – Текст : электронный.

#### **V. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

<b>№ пп</b>	<b>Ссылка на информационный ресурс</b>	<b>Наименование разработки в электронной форме</b>	<b>Доступность</b>
1.	<a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a>	<b>Инфоурок:</b> образовательный интернет-проект России. Включает: конспекты уроков, презентации, тесты, видеоуроки и другие материалы по предметам	Свободный доступ

		школьной программы.	
2.	<a href="http://edu.ru/">http://edu.ru/</a>	<b>Российское образование: Федеральный портал.</b> <b>Включает</b> ссылки на порталы и сайты образовательных учреждений; государственные образовательные стандарты; нормативные документы; каталог экскурсий и обучающих программ.	Свободный доступ

## **VI.СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ**

1.	<a href="http://www.biblioclub.ru">http://www.biblioclub.ru</a>	Электронно-библиотечная система (ЭБС) Университетская библиотека онлайн	Регистрация через любой университетский компьютер. В дальнейшем предоставляется неограниченный индивидуальный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет
2.	<a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>	Российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования	Свободный доступ

## **VII. ЛИЦЕНЗИОННОЕ И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

- MicrosoftWindows;
- MicrosoftOffice;
- LibreOffice;

## **VIII.ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Учебные занятия проводятся в аудиториях, укомплектованных специализированной мебелью, в том числе стационарными или переносными техническими средствами обучения (проектор, экран, интерактивная доска, компьютер/ноутбук).

Самостоятельная работа проводится в кабинетах, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.