



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.03.02 «БЕЗОПАСНОСТЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В АПК»

Направление подготовки: 35.03.06 *Агроинженерия*

Направленность (профиль): *Технический сервис в агропромышленном комплексе*

Квалификация (степень): *бакалавр*

Форма обучения: *очная, очно-заочная*

Институт: *агропромышленный*

Кафедра: *технологических процессов в машиностроении и агроинженерии*

	очная форма	очно-заочная форма	заочная форма
Курс	1	1	-
Семестр	2	2,3	-
Лекции	18	8	-
Лабораторные занятия	-	-	-
Практические (семинарские) занятия	36	8	-
В т. ч. практическая подготовка	2	2	-
Консультации	2	2	-
Форма (ы) промежуточной аттестации	Зачёт с оценкой	Зачёт с оценкой	-
Контроль	-	-	
Самостоятельная работа	126	164	

Всего часов: **180**

Трудоемкость: **5 зачетных единиц**

Разработчик рабочей программы: старший преподаватель А.В. Клапп

## I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

### Цели изучения дисциплины:

Целями изучения дисциплины «Безопасность технологических процессов в АПК» 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, предоставляемой 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;</li></ul>
-------	--	--

	<p><b>Уметь:</b> - подбирать и использовать расходные, горюче-смазочные материалы и технические жидкости.</p> <p><b>Владеть:</b> - навыками проверки наличия комплекта технической документации, поставляемой с сельскохозяйственной техникой.</p>	<p>инструмента, оборудования, средств 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>
ОПК-3	<p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности;</li> <li>• методы и средства защиты от негативных факторов применительно к сфере своей профессиональной деятельности;</li> <li>• основную нормативную базу дисциплины;</li> <li>• причины, основные показатели травматизма, профессиональных</li> </ul>	<p><b>Знает:</b></p> <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</li> </ul>

	<p>заболеваний, пожаров и пути их предупреждения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• требования производственной санитарии, предъявляемые к устройству и содержанию производственных помещений и рабочих мест;</li> <li>• требования техники безопасности к производственным помещениям, технологическим процессам, оборудованию, электроустановкам, машинам, инструментам, сырью, готовой продукции, а также к технологии выполнения отдельных видов работ;</li> <li>• требования пожарной безопасности при проектировании, строительстве, эксплуатации производственных объектов, к территориям организаций, к содержанию помещений, а также к производству пожароопасных работ.</li> </ul>	<p>документация по эксплуатации с.-х. техники;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ единую систему конструкторской документации;</li> <li>▪ назначение и порядок использования расходных, горюче - смазочных материалов и технических жидкостей, инструмента, оборудования, средств индивидуальной защиты, необходимых для выполнения работ;</li> <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>▪ использовать современные приборы и измерительное оборудование для проверки соответствия условий труда установленным нормативам;</li> <li>▪ пользоваться нормативными документами по охране труда для поиска соответствующей информации;</li> <li>▪ оценивать опасность и вредность производственных процессов, пожаро-, взрывоопасность технологических сред и помещений и принимать самостоятельные решения по предупреждению травм, заболеваний и пожаров на производстве;</li> <li>▪ пользоваться техническими средствами для тушения пожаров, для эвакуации людей из зоны пожара.</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>○ основной терминологией по охране труда;</li> </ul>	<p><b>Владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ навыками проверки наличия комплекта технической документации;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ методикой измерения на рабочих местах параметров вредных и опасных производственных факторов;</li> <li>○ методикой оценки трамвоопасности производственного оборудования, машин, инструментов;</li> <li>○ методикой оценки электробезопасности производственного оборудования, помещений;</li> <li>○ методикой выбора, оценки состояния и пригодности к работе средств коллективной и индивидуальной защиты работников;</li> <li>○ методикой расследования несчастных случаев на производстве и оформления соответствующих документов;</li> <li>○ методиками разработки инструкций и проведения инструктажей по охране труда на рабочем месте и пожарной безопасности;</li> <li>○ методикой проведения аттестации рабочих мест по условиям труда;</li> </ul> <p>методикой оказания доврачебной помощи пострадавшим при несчастных случаях.</p>	<p>поставляемой с с.-х. техникой;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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> </ul> <p>пуском (апробированием), регулированием, комплексным апробированием и обкаткой с.-х. техники</p>
--	---	--

## 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	
	<b>Раздел 1. «Инженерно-технические средства снижения трамвоопасности технических систем»</b>	<b>132,0</b>	<b>14,0</b>	<b>-</b>	<b>24,0</b>	<b>94,0</b>
1.	Тема 1. «Принципы и требования по обеспечению безопасности при эксплуатации технических средств»	17,0	2,0	-	-	15,0
2.	Тема 2. «Технические средства обеспечения безопасности»	24,0	2,0	-	6,0	16,0

3.	Тема 3. «Сигнальные цвета и знаки безопасности»	21,0	2,0	-	4,0	15,0
4.	Тема 4. «Безопасность труда при выполнении работ в растениеводстве»	24,0	2,0	-	6,0	16,0
5.	Тема 5. «Безопасность труда при выполнении работ в животноводстве»	22,0	2,0	-	4,0	16,0
6.	Тема 6. «Безопасность труда при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники»	24,0	4,0	-	4,0	16,0
	<b>Раздел 2. «Безопасность функционирования автоматизированных производств»</b>	<b>24,0</b>	<b>2,0</b>	<b>-</b>	<b>6,0</b>	<b>16,0</b>
7.	Тема 7. «Обеспечение электробезопасности»	24,0	2,0	-	6,0	16,0
	<b>Раздел 3. «Пожарная безопасность и взрывобезопасность производственных процессов, зданий и технических систем»</b>	<b>24,0</b>	<b>2,0</b>	<b>-</b>	<b>6,0</b>	<b>16,0</b>
8.	Тема 8. «Пожарная безопасность и взрывобезопасность»	24,0	2,0	-	6,0	16,0
	<i>Зачёт с оценкой</i>	-	-	-	-	-
	<b>Итого за 2 семестр</b>	<b>180,0</b>	<b>18,0</b>	<b>-</b>	<b>36,0</b>	<b>126,0</b>
	В т. ч. практическая подготовка	2,0	-	-	-	-
	<b>ВСЕГО за курс</b>	<b>180,0</b>	<b>18,0</b>	<b>-</b>	<b>36,0</b>	<b>126,0</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 травмоопасности технических систем»</b>	<b>72,0</b>	<b>4,0</b>	<b>-</b>	<b>4,0</b>	<b>64,0</b>
1.	Тема 1. «Принципы и требования по обеспечению безопасности при эксплуатации технических средств»	10,50	0,50	-	-	10,0
2.	Тема 2. «Технические средства обеспечения безопасности»	13,75	0,75		1,0	12,0
3.	Тема 3. «Сигнальные цвета и знаки безопасности»	10,75	0,75	-	-	10,0
4.	Тема 4. «Безопасность труда при выполнении работ в	17,75	0,75	-	1,0	10,0

	растениеводстве»					
5.	Тема 5. «Безопасность труда при выполнении работ в животноводстве»	11,50	0,50	-	1,0	10,0
6.	Тема 6. «Безопасность труда при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники»	13,75	0,75	-	1,0	12,0
	<b>Итого за 2 триместр</b>	<b>72,00</b>	<b>4,00</b>		<b>4,0</b>	<b>64,0</b>
	<b>Раздел 2. «Безопасность функционирования автоматизированных производств»</b>	<b>54,0</b>	<b>2,0</b>	-	<b>2,0</b>	<b>50,0</b>
7.	Тема 7. «Обеспечение электробезопасности»	54,0	2,0	-	2,0	50,0
	<b>Раздел 3. «Пожарная безопасность и взрывобезопасность производственных процессов, зданий и технических систем»</b>	<b>54,0</b>	<b>2,0</b>	-	<b>2,0</b>	<b>50,0</b>
8.	Тема 8. «Пожарная безопасность и взрывобезопасность»	54,0	2,0	-	2,0	50,0
10.	<i>Зачёт с оценкой</i>	-	-	-	-	-
	<b>Итого за 3 триместр</b>	<b>108,0</b>	<b>4,0</b>		<b>4,0</b>	<b>100,0</b>
	В т. ч. практическая подготовка	2,0	-	-	-	-
	<b>ВСЕГО ЗА КУРС</b>	<b>180,0</b>	<b>8,0</b>		<b>8,0</b>	<b>164,0</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 оценкой, с использованием следующих оценочных материалов:

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

1. Требования, предъявляемые к ограждающим, предохранительным, тормозным, блокировочным устройствам.
2. Сигнализация и 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, 2019. – 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, видеуроки и другие материалы по предметам школьной программы.	Свободный доступ

2.	<a href="http://edu.ru/">http://edu.ru/</a>	<b>Российское образование: Федеральный портал.</b> Включает 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.

**IX. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ  
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**

Дополнения и изменения в рабочей программе на \_\_\_\_/\_\_\_\_ уч. год.

---

---

---

---

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры \_\_\_\_\_ протокол № \_\_\_\_\_  
от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Зав. кафедрой: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /