



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.О.04.24 «БЕЗОПАСНОСТЬ В ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ
АГРОБИЗНЕСА»**

Направление подготовки: 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль): Технические системы в агробизнесе

Квалификация (степень): бакалавр

Форма обучения: очная, очно-заочная, заочная

Институт: агропромышленный

Кафедра: технологических процессов в машиностроении и агроинженерии

| | очная форма | очно-заочная форма | заочная форма |
|---------------------------------------|-------------|-----------------------|------------------|
| Курс | 1 | 1 | 5 |
| Семестр | 2 | 3 | 9,10 |
| Лекции | 36 | 6 | 8 |
| Лабораторные занятия | - | - | - |
| Практические (семинарские) занятия | 36 | 6 | 8 |
| Консультации | 2 | 2 | 2 |
| Форма (ы) промежуточной аттестации | Экзамен-0,3 | Экзамен-0,3 | Экзамен-0,3 |
| Контроль | 18 | 9 | 9 |
| Самостоятельная работа | 123,7 | 192,7 | 188,7 |

Всего часов: 216

Трудоемкость: 6 зачетных единиц

Разработчик рабочей программы: старший преподаватель А.В. Клапп

I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

Цели изучения дисциплины:

Целями изучения дисциплины «Безопасность в технических системах агробизнеса» 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 агробизнеса» 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 базовой (обязательной) части блока Б1.

Планируемые результаты обучения по дисциплине

| Код компетенции | Индикаторы компетенции | Планируемые результаты обучения по дисциплине |
|-----------------|---|---|
| ОПК-3 | Знать: <ul style="list-style-type: none">- правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности;- методы и средства защиты от негативных факторов применительно к сфере своей профессиональной деятельности;- основную нормативную базу дисциплины;- причины, основные показатели травматизма, профессиональных заболеваний, пожаров и пути их предупреждения;- обязанности и права государства, работодателя и работников по этим вопросам, содержание и порядок ведения | Знает: <ul style="list-style-type: none">• правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности;• методы и средства защиты от негативных факторов применительно к сфере своей профессиональной деятельности;• основную нормативную базу дисциплины;• причины, основные показатели травматизма, профессиональных заболеваний, пожаров и пути их предупреждения;• требования производственной |

| | | |
|-------|--|--|
| | <p>соответствующей документации;</p> <p>- требования производственной санитарии, предъявляемые к устройству и содержанию производственных помещений и рабочих мест;</p> <p>- требования техники безопасности к производственным помещениям, технологическим процессам, оборудованию, электроустановкам, машинам, инструментам, сырью, готовой продукции, а также к технологии выполнения отдельных видов работ;</p> <p>- требования пожарной безопасности при проектировании, строительстве, эксплуатации производственных объектов, к территориям организаций, к содержанию помещений, а также к производству пожароопасных работ.</p> | <p>санитарии, предъявляемые к устройству и содержанию производственных помещений и рабочих мест;</p> <ul style="list-style-type: none"> • требования техники безопасности к производственным помещениям, технологическим процессам, оборудованию, электроустановкам, машинам, инструментам, сырью, готовой продукции, а также к технологии выполнения отдельных видов работ; • требования пожарной безопасности при проектировании, строительстве, эксплуатации производственных объектов, к территориям организаций, к содержанию помещений, а также к производству пожароопасных работ. |
| ОПК-3 | <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать современные приборы и измерительное оборудование для проверки соответствия условий труда установленным нормативам; - пользоваться нормативными документами по охране труда для поиска соответствующей информации; - оценивать опасность и вредность производственных процессов, пожаро-, взрывоопасность технологических сред и помещений и принимать самостоятельные решения по предупреждению травм, заболеваний и пожаров на производстве; - пользоваться техническими средствами для тушения пожаров, для эвакуации людей из зоны пожара. | <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ использовать современные приборы и измерительное оборудование для проверки соответствия условий труда установленным нормативам; ▪ пользоваться нормативными документами по охране труда для поиска соответствующей информации; ▪ оценивать опасность и вредность производственных процессов, пожаро-, взрывоопасность технологических сред и помещений и принимать самостоятельные решения по предупреждению травм, заболеваний и пожаров на производстве; ▪ пользоваться техническими средствами для тушения пожаров, для эвакуации людей из зоны пожара. |
| ОПК-3 | <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основной терминологией по охране труда; - методикой измерения на рабочих местах параметров вредных и опасных производственных факторов; - методикой оценки травмоопасности производственного оборудования, машин, инструментов; методикой оценки - электробезопасности производственного оборудования, | <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ основной терминологией по охране труда; ○ методикой измерения на рабочих местах параметров вредных и опасных производственных факторов; ○ методикой оценки травмоопасности производственного оборудования, машин, инструментов; ○ методикой оценки |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>помещений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой выбора, оценки состояния и пригодности к работе средств коллективной и индивидуальной защиты работников; - методикой подготовки документов по охране труда и пожарной безопасности, которые разрабатывают на предприятиях; - методикой расследования несчастных случаев на производстве и оформления соответствующих документов; - методиками разработки инструкций и проведения инструктажей по охране труда на рабочем месте и пожарной безопасности; - методикой проведения аттестации рабочих мест по условиям труда; - методикой оценки уровней опасных и вредных факторов, возникающих в различных чрезвычайных ситуациях; - методикой оказания доврачебной помощи пострадавшим при несчастных случаях. | <p>электробезопасности производственного оборудования, помещений;</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ методикой выбора, оценки состояния и пригодности к работе средств коллективной и индивидуальной защиты работников; ○ методикой расследования несчастных случаев на производстве и оформления соответствующих документов; ○ методиками разработки инструкций и проведения инструктажей по охране труда на рабочем месте и пожарной безопасности; ○ методикой проведения аттестации рабочих мест по условиям труда; ○ методикой оказания доврачебной помощи пострадавшим при несчастных случаях. |
|--|---|--|

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 травмоопасности технических систем» | 139,7 | 24,0 | - | 24,0 | 91,7 |
| 1. | Тема 1. «Принципы и требования по обеспечению безопасности при эксплуатации технических средств» | 19,0 | 4,0 | - | - | 15,0 |
| 2. | Тема 2. «Технические средства обеспечения безопасности» | 25,7 | 4,0 | - | 6,0 | 15,7 |
| 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» | 27,0 | 6,0 | - | 6,0 | 15,0 |

| | | | | | | |
|-----|--|--------------|-------------|----------|-------------|--------------|
| 5. | Тема 5. «Безопасность труда при выполнении работ в животноводстве» | 23,0 | 4,0 | - | 4,0 | 15,0 |
| 6. | Тема 6. «Безопасность труда при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники» | 24,0 | 4,0 | - | 4,0 | 16,0 |
| | Раздел 2. «Безопасность функционирования автоматизированных производств» | 28,0 | 6,0 | - | 6,0 | 16,0 |
| 7. | Тема 7. «Обеспечение электробезопасности» | 28,0 | 6,0 | - | 6,0 | 16,0 |
| | Раздел 3.«Пожарная безопасность и взрывобезопасность производственных процессов, зданий и технических систем» | 28,0 | 6,0 | - | 6,0 | 16,0 |
| 8. | Тема 8. «Пожарная безопасность и взрывобезопасность | 28,0 | 6,0 | - | 6,0 | 16,0 |
| 9. | Консультация | 2,0 | 2,0 | - | - | - |
| 10. | Экзамен | 0,3 | - | - | - | 0,3 |
| | Итого за 2 семестр | 198,0 | 38,0 | - | 36,0 | 124,0 |
| 11. | Контроль | 18,0 | 9,0 | - | 9,0 | - |
| | ИТОГО: | 216,0 | 47,0 | - | 45,0 | 124,0 |

Очно-заочная форма обучения

| № п/п | Наименование модулей и тем | Всего | Аудиторные занятия | | | Сам. раб. |
|-------|--|--------------|--------------------|----------|------------|-------------|
| | | | ЛК | ЛБ | ПЗ | |
| | Раздел 1. «Инженерно-технические средства снижения трамвоопасности технических систем» | 100,0 | 4,0 | - | 4,0 | 92,0 |
| 1. | Тема 1. «Принципы и требования по обеспечению безопасности при эксплуатации технических средств» | 15,5 | 0,5 | - | - | 15,0 |
| 2. | Тема 2. «Технические средства обеспечения безопасности» | 17,75 | 0,75 | | 1,0 | 16,0 |
| 3. | Тема 3. «Сигнальные цвета и знаки безопасности» | 15,75 | 0,75 | - | - | 15,0 |
| 4. | Тема 4. «Безопасность труда при выполнении работ в растениеводстве» | 17,75 | 0,75 | - | 1,0 | 16,0 |
| 5. | Тема 5. «Безопасность труда при | 16,5 | 0,5 | - | 1,0 | 15,0 |

| | | | | | | |
|-----|---|--------------|-------------|----------|-------------|--------------|
| | выполнении работ в животноводстве» | | | | | |
| 6. | Тема 6. «Безопасность труда при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники» | 16,75 | 0,75 | - | 1,0 | 15,0 |
| | Раздел 2. «Безопасность функционирования автоматизированных производств» | 52,7 | 1,0 | - | 1,0 | 50,7 |
| 7. | Тема 7. «Обеспечение электробезопасности» | 52,7 | 1,0 | - | 1,0 | 50,7 |
| | Раздел 3. «Пожарная безопасность и взрывобезопасность производственных процессов, зданий и технических систем» | 52,0 | 1,0 | - | 1,0 | 50,0 |
| 8. | Тема 8. «Пожарная безопасность и взрывобезопасность» | 52,0 | 1,0 | - | 1,0 | 50,0 |
| 9. | Консультация | 2,0 | 2,0 | - | - | - |
| 10. | Экзамен | 0,3 | - | - | - | 0,3 |
| | Итого за 3 триместр | 207,0 | 8,0 | | 6,0 | 193,0 |
| 11. | Контроль | 9,0 | 4,5 | | 4,5 | - |
| | ВСЕГО ЗА КУРС | 216,0 | 12,5 | | 10,5 | 193,0 |

Заочная форма обучения

| № п/п | Наименование модулей и тем | Всего | Аудиторные занятия | | | Сам. раб. |
|-------|--|--------------|--------------------|----------|------------|-------------|
| | | | ЛК | ЛБ | ПЗ | |
| | Раздел 1. «Инженерно-технические средства снижения трамвоопасности технических систем» | 100,0 | 4,0 | - | 4,0 | 92,0 |
| 1. | Тема 1. «Принципы и требования по обеспечению безопасности при эксплуатации технических средств» | 15,5 | 0,5 | - | - | 15,0 |
| 2. | Тема 2. «Технические средства обеспечения безопасности» | 17,75 | 0,75 | - | 1,0 | 16,0 |
| 3. | Тема 3. «Сигнальные цвета и знаки безопасности» | 15,75 | 0,75 | - | - | 15,0 |
| 4. | Тема 4. «Безопасность труда при выполнении работ в растениеводстве» | 17,75 | 0,75 | - | 1,0 | 16,0 |
| 5. | Тема 5. «Безопасность труда при выполнении работ в животноводстве» | 16,5 | 0,5 | - | 1,0 | 15,0 |
| 6. | Тема 6. «Безопасность труда при техническом обслуживании и | 16,75 | 0,75 | - | 1,0 | 15,0 |

| | | | | | | |
|-----|---|--------------|-------------|----------|-------------|--------------|
| | ремонте сельскохозяйственной техники» | | | | | |
| | Итого за 9 семестр | 100,0 | 4,0 | - | 4,0 | 92,0 |
| | Раздел 2. «Безопасность функционирования автоматизированных производств» | 52,0 | 2,0 | - | 2,0 | 48,0 |
| 7. | Тема 7. «Обеспечение электробезопасности» | 52,0 | 2,0 | - | 2,0 | 48,0 |
| | Раздел 3. «Пожарная безопасность и взрывобезопасность производственных процессов, зданий и технических систем» | 52,7 | 2,00 | - | 2,0 | 48,7 |
| 8. | Тема 8. «Пожарная безопасность и взрывобезопасность» | 52,7 | 2,0 | - | 2,0 | 48,7 |
| 9. | Консультация | 2,0 | 2,0 | - | | |
| 10. | Экзамен | 0,3 | | | | 0,3 |
| | Итого за 10 семестр | 107,0 | 6,0 | | 4,0 | 97,0 |
| | Контроль | 9,0 | 4,5 | | 4,5 | - |
| | ВСЕГО ЗА КУРС | 216,0 | 14,5 | | 12,5 | 189,0 |

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 экзамена, с использованием следующих оценочных материалов:

Вопросы к экзамену (2, 3, 9 и 10 семестр, очная/очно-заочная/, заочная форма 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, 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

| № пп | Ссылка на информационный ресурс | Наименование разработки в электронной форме | Доступность |
|------|---|--|------------------|
| 1. | http://www.biblioclub.ru | Электронно-библиотечная система (ЭБС) Университетская библиотека онлайн | Свободный доступ |
| 2. | http://diss.rsl.ru | Электронная библиотека диссертаций | Свободный доступ |

VI. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

| | | | |
|----|---|---------------------------------------|---|
| 1. | http://www.biblioclub.ru | Электронно-библиотечная система (ЭБС) | Регистрация через любой университетский |
|----|---|---------------------------------------|---|

| | | | |
|----|--|--|--|
| | | Университетская библиотека онлайн | компьютер. В дальнейшем предоставляется неограниченный индивидуальный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет |
| 2. | www.garant.ru | Информационно-правовой портал | Свободный доступ |
| 3. | www.elibrary.ru | Российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования | Свободный доступ |
| 4. | www.consultant.ru | Российская компьютерная справочно-правовая система | Свободный доступ |
| 5. | www.school.edu.ru | Российский общеобразовательный портал | Свободный доступ |

VII. ЛИЦЕНЗИОННОЕ И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

- Microsoft Windows;
- Microsoft Office;
- Libre Office;

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

Занятия проводятся в учебных аудиториях для проведения лекций и лабораторных работ. Аудитории укомплектованы специализированной мебелью. Часть из них укомплектованы техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (проектор, экран, интерактивная доска, компьютер/ноутбук). При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используется компьютерная техника для показа учебных фильмов, демонстрации наглядных материалов и презентаций, соответствующих темам рабочей программы.

В ходе образовательного процесса осуществляется самостоятельный поиск студентами дополнительного учебного материала с использованием поисковых систем и сайтов сети Интернет, электронных библиотечных систем. Для осуществления самостоятельной работы имеются кабинеты, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета (Научная библиотека). В учебном корпусе № 12 обеспечен свободный доступ к сети интернет (Wi-Fi).