

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Комарова Светлана Юрьевна
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 13.11.2024 08:58:33
Уникальный программный ключ:
170b62a2aaba69ca249560a5d2dfa2e1cb0409df5bae3e14ca423f54f1c8e833

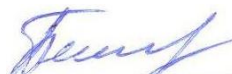
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»**

**Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки
«Электрооборудование и электротехнологии»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
Автоматизация технологических процессов в АПК**

Разработчик (и) РПД:

канд. техн. наук, доцент



М.А. Бегунов

Омск 2024

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочая программа дисциплины, входит в состав программы профессиональной переподготовки «Электрооборудование и электротехнологии» и устанавливает базовые знания для освоения учебной дисциплины «Автоматизация технологических процессов в АПК».

Процесс изучения дисциплины в целом направлен на подготовку слушателя к организационно-управленческим, проектным видам деятельности.

(перечислить виды деятельности, к которым преимущественно готовится слушатель)

к решению им профессиональных задач, предусмотренных профессиональным стандартом.

Цель дисциплины: формирование у обучающихся компетенций в области автоматизации технологических процессов АПК.

Планируемые результаты обучения дисциплины

Виды деятельности	Профессиональные компетенции	Соответствующие трудовые функции из ПС	Практический опыт (трудовое действие)	Умения	Знания
организационно-управленческий	ПК-6 Способен организовать работу по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования в сельскохозяйственном производстве	Ремонт и обслуживание кабельных линий внутри цеха	Изучение конструкторской и технологической документации на обслуживаемые и ремонтируемые кабельные линии внутри цеха; Подготовка рабочего места при ремонте и обслуживании кабельных и воздушных линий внутри цеха; Выбор слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для ремонта и обслуживания кабельных и воздушных линий внутри цеха; Прокладка кабельных линий внутри цеха; Надзор за состоянием кабельных трасс внутри цеха; Ремонт кабельных трасс внутри цеха	Читать электрические схемы и чертежи кабельных линий; Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту и обслуживанию кабельных и воздушных линий внутри цеха; Выбирать инструменты для производства работ по ремонту и обслуживанию кабельных линий внутри цеха; Производить оконцевание кабелей и монтаж соединительных муфт внутри цеха; Проверять сопротивление изоляции кабеля после укладки внутри цеха; Производить профилактические испытания кабелей внутри цеха; Определять места повреждения кабелей и проводов внутри цеха; Производить ремонт	Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту и обслуживанию кабельных линий; Технология прокладки кабеля в зданиях; Конструкция концевых заделок и соединительных муфт; Методы оконцевания кабелей; Назначение и способы профилактических испытаний кабелей; Величина испытательного напряжения и длительность испытания кабелей; Особенности ремонта эксплуатируемых кабелей; Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту и обслуживанию кабельных линий;

				поврежденных участков кабелей внутри цеха; Ремонтировать линейные изоляторы и арматуру внутри цеха; Ремонтировать системы заземления внутри цеха	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
	Ремонт и обслуживание электрической части цехового технологического оборудования	Ремонт электрических устройств управления цехового технологического оборудования; Обслуживание и ремонт местного освещения цехового технологического оборудования; Ремонт и замена электрической проводки цехового технологического оборудования; Ремонт и обслуживание устройств заземления цехового технологического оборудования; Ремонт защитных кожухов и пультов управления электрической части цехового технологического оборудования	Выбирать инструменты для производства работ по ремонту и обслуживанию электрической части цехового технологического оборудования; Устранять неисправности устройств управления электрической части цехового технологического оборудования; Ремонтировать и производить замену конечных выключателей цехового технологического оборудования; Производить замену и ремонт элементов местного освещения цехового технологического оборудования; Производить замену и сращивание электрической проводки цехового технологического оборудования; Устанавливать и забивать заземляющие электроды цехового технологического оборудования; Рихтовать металлические части кожухов и пультов	Конструкция, назначение и виды технологического оборудования; Конструкция, назначение и виды устройств управления технологического оборудования; Устройство местного освещения технологического оборудования; Способы сращивания проводов электрической части технологического оборудования; Устройство систем заземления технологического оборудования; Виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования для изготовления металлических частей кожухов и пультов управления; Материалы, используемые для ремонта кожухов и пультов управления; Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту и обслуживанию электрической части технологического	

				электрической части цехового технологического оборудования; Изготавливать металлические части кожухов и пультов электрической части цехового технологического оборудования	оборудования
проектный	ПК-8 Способен участвовать в проектировании систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий	Ремонт и обслуживание кабельных линий внутри цеха	Изучение конструкторской и технологической документации на обслуживаемые и ремонтируемые кабельные линии внутри цеха; Подготовка рабочего места при ремонте и обслуживании кабельных и воздушных линий внутри цеха; Выбор слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для ремонта и обслуживания кабельных и воздушных линий внутри цеха; Прокладка кабельных линий внутри цеха; Надзор за состоянием кабельных трасс внутри цеха; Ремонт кабельных трасс внутри цеха	Читать электрические схемы и чертежи кабельных линий; Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту и обслуживанию кабельных и воздушных линий внутри цеха; Выбирать инструменты для производства работ по ремонту и обслуживанию кабельных линий внутри цеха; Производить окончание кабелей и монтаж соединительных муфт внутри цеха; Проверять сопротивление изоляции кабеля после укладки внутри цеха; Производить профилактические испытания кабелей внутри цеха; Определять места повреждения кабелей и проводов внутри цеха; Производить ремонт поврежденных участков кабелей внутри цеха; Ремонтировать линейные изоляторы и арматуру внутри цеха;	Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту и обслуживанию кабельных линий; Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту и обслуживанию кабельных линий; Технология прокладки кабеля в зданиях; Конструкция концевых заделок и соединительных муфт; Методы окончевания кабелей; Назначение и способы профилактических испытаний кабелей; Величина испытательного напряжения и длительность испытания кабелей; Особенности ремонта эксплуатируемых кабелей; Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту и обслуживанию кабельных линий; Требования охраны

				Ремонтировать системы заземления внутри цеха	труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
Общие компетенции (при наличии) <i>см. Дополнительные характеристики из ПС</i>					

2. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебный план дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 36 час.

Продолжительность обучения 6 месяцев.

№	Наименование разделов	Всего, час.	В том числе						Самостоятельная работа, час
			Лекции		Лабораторные работы		Практические занятия, семинары		
			Аудиторные	с ДОТ	Аудиторные	с ДОТ	Аудиторные	с ДОТ	
1.	Технологические основы автоматизации с.-х. производства	18	4	2	-	-	2	2	8
2.	Автоматизация типовых технологических процессов	18	4	2	4	-	-	2	6
Промежуточная аттестация (<i>зачет</i>)									
Итого по дисциплине:		36	8	4	4	-	2	4	14

Содержательная структура дисциплины

Примерный тематический план чтения лекций по разделам дисциплины				
Номер		Тема лекции. Основные вопросы темы	Аудиторная работа, час.	С ДОТ, час.
раздела	лекции			
1	1	Общие понятия и технико-экономическая эффективность автоматизации технологических процессов	2	-
		Основные понятия о системах автоматизации Характеристика и классификация автоматических систем управления Общий подход к автоматизации технологических процессов Основные источники и показатели технико-экономической эффективности автоматизации		
1	2	Характеристика объектов автоматизации с.-х. производства	2	-
		Характеристика технологических процессов Структура и принципы управления технологическими процессами Особенности автоматизации с.-х. производства Типовые технические решения при автоматизации технологических процессов		
1	3	Характеристика технических средств автоматических систем управления	-	2
		Общие сведения о приборах и средствах автоматизации технологических процессов Измерительные преобразователи и устройства Автоматические регуляторы Исполнительные механизмы Регулирующие органы		
2	4	Автоматизация технологических процессов в полеводстве	2	-

		Общие сведения Системы автоматического контроля работы мобильных с.-х. агрегатов Системы автоматического управления положением рабочих органов и режимами работы МСА		
2	5	Автоматизация технологических процессов в сооружениях защищённого грунта Назначение и виды защищённого грунта Характеристики сооружений защищённого грунта Способы обогрева защищённого грунта Технологические процессы (операции), механизруемые и автоматизируемые в сооружениях защищённого грунта Автоматическое управление температурой воздуха и почвы Автоматическое управление температурным режимом в блочных теплицах Автоматическое управление микроклиматом в ангарных теплицах Автоматическое управление температурой почвы и теплозащитным экраном Автоматическое управление влажностью воздуха и почвы, температурой поливной воды Автоматическое управление концентрацией растворов минеральных удобрений Автоматическое управление содержанием диоксида углерода и досвечиванием растений	2	-
2	6	Автоматизация процессов производства и переработки кормов Общие сведения Автоматизация агрегатов для приготовления травяной муки Автоматизация процесса гранулирования и брикетирования кормов Автоматизация комбикормовых агрегатов Автоматизация дробилок и процессов переработки корнеклубнеплодов	-	2
Общая трудоёмкость лекционных занятий			12	

Примерный тематический план лабораторных занятий по разделам дисциплины

Номер		Тема занятия/Примерные вопросы на обсуждение	Аудиторная работа, час.	С ДОТ, час.	Связь занятия с СР*
Раздела	Занятия				
2	1	Измерение температуры термометром сопротивления	2	-	ПР СР
2	2	Испытание и определение параметров настройки пропорционального регулятора	2	-	ПР СР
Общая трудоёмкость занятий:			4		

УЗ СРС - на занятии выдаётся задание на конкретную СР; **ПР СР** - занятие содержательно базируется на результатах выполнения слушателями конкретной СР

Примерный тематический план практических и семинарских занятий по разделам дисциплины

Номер	Тема занятия/Примерные вопросы на обсуждение	Аудиторная работа, час.	С ДОТ, час.	Связь занятия с СР*

Раздела	Занятия				
1	1	Решение задач по автоматизации технологических процессов	2	2	ПР СР ПР СР
2	2	Семинарское занятие: автоматизация процессов в животноводстве и птицеводстве	-	2	ПР СР
Общая трудоёмкость занятий:					
УЗ СРС - на занятии выдаётся задание на конкретную СР; ПР СР - занятие содержательно базируется на результатах выполнения слушателями конкретной СР					

Содержание и формы самостоятельной работы

По дисциплине предусмотрена самостоятельная работа слушателя, включающая:

- изучение учебной и научной литературы по темам дисциплины;
- самостоятельное изучение тем;
- подготовку к аудиторным занятиям и текущему контролю успеваемости;
- выполнение заданий (ситуационные задачи);
- подготовка к промежуточной аттестации;
- другие формы самостоятельной работы.

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Оценка качества освоения дисциплины включает текущий контроль знаний и промежуточную аттестацию слушателя.

Для оценки практического опыта, умений, знаний при проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине представлены типовые контрольные задания и иные материалы, критерии и шкалы оценивания.

Вид контроля*	Контрольно-оценочное учебное мероприятие, работа			
	Форма контроля**	Оценочные средства***	Содержательная характеристика	Шкала и критерии оценки
Текущий	лабораторные и практические работы	решение ситуационных задач	задачи по расчету электротехнических устройств	- «зачтено», если задание выполнено; - «не зачтено» - задание не выполнено
Рубежный	зачет	тестовые задания	тест по итогам изучения дисциплины	- «зачтено», если тестирование сдано на 60 % и более. - «не зачтено» - менее 60 %.

*текущий, рубежный, итоговый

**практическая/лабораторная работа, устный опрос, тестирование, экзамен и пр.

***выполнение установленных заданий, тестовые задания, экзаменационные вопросы, конспектирование и пр.

Промежуточная аттестация по дисциплине проходит в форме зачета.

Перечень вопросов для подготовки к промежуточной аттестации:

1. Какие процессы в полевых агрегатах автоматизируются?
2. САУ посевных агрегатов.
3. САК положения рабочих органов кукурузоуборочных агрегатов.
4. Автоматическое управление глубиной вспашки.
5. Автоматическое управление высотой среза.

6. САУ рабочими органами прореживателей сахарной свеклы.
7. Автоматическое управление положением фрезы.
8. Автоматическое управление положением остова зерноуборочного комбайна.
9. Автоматическое управление загрузкой рабочих органов уборочных машин.
10. Автоматическое управление загрузкой и чистотой зерновой массы.
11. Автоматическое управление направлением движения МСА.
12. САУ направления движения кормоуборочных машин.
13. Система автоматического регулирования нормы внесения жидких компонентов.
1. Автоматизация агрегатов для приготовления травяной муки.
2. Автоматизация процесса гранулирования кормов.
3. Автоматизация комбикормовых агрегатов.
4. Автоматизация кормления и поения птицы.
5. Автоматизация установок микроклимата.
6. Автоматизация установок для обогрева молодняка животных. Электробрудеры.
7. Автоматизация уборки навоза и помета.
8. Автоматизация доильных установок.
9. Электромагнитные механические преобразователи: устройство, работа.
10. Резистивные, механические преобразователи: устройство, работа.
11. Емкостные преобразователи: устройство, работа.
12. Пьезоэлектрические преобразователи: устройство, работа.
13. Тепловые преобразователи: устройство, работа.
14. Уравновешивающие и неуравновешивающие мосты: устройство, работа.
15. Логометры: устройство, работа.
16. Электрохимические преобразователи: устройство, работа.
17. Оптические измерительные преобразователи: устройство, работа.
18. Исполнительные механизмы: классификация, устройство, работа.
19. Регулирующие органы объемного и дроссельного типа.
20. Регулирующие органы скоростного типа.

Описание показателей, критериев и шкал оценивания формирования компетенций в рамках дисциплины

Шифр и название компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенции	
		компетенция не сформирована	компетенция сформирована
		Шкала оценивания	
		Не зачтено	Зачтено
		Слушатель не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.	Выставляю оценку за освоившему материал дисциплины, справляющемуся с заданиями правильно
Критерии оценивания			
ПК-6 Способен организовать работу по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования в сельскохозяйственном производстве	Знания: Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту и обслуживанию кабельных линий; Технологию прокладки кабеля в зданиях; Конструкцию концевых заделок и соединительных муфт; Методы оконцевания кабелей; Назначение и способы профилактических испытаний кабелей; Величину испытательного напряжения и длительность испытания кабелей; Особенности ремонта эксплуатируемых кабелей; Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту и обслуживанию кабельных линий; Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности	Не знает: Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту и обслуживанию кабельных линий; Технологию прокладки кабеля в зданиях; Конструкцию концевых заделок и соединительных муфт; Методы оконцевания кабелей; Назначение и способы профилактических испытаний кабелей; Величину испытательного напряжения и длительность испытания кабелей; Особенности ремонта эксплуатируемых кабелей; Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту и обслуживанию кабельных линий; Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности	Знает: Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту и обслуживанию кабельных линий; Технологию прокладки кабеля в зданиях; Конструкцию концевых заделок и соединительных муфт; Методы оконцевания кабелей; Назначение и способы профилактических испытаний кабелей; Величину испытательного напряжения и длительность испытания кабелей; Особенности ремонта эксплуатируемых кабелей; Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту и обслуживанию кабельных линий; Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
	Умения: Читать электрические схемы и чертежи кабельных линий; Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту и обслуживанию кабельных и воздушных линий внутри цеха; Выбирать инструменты для производства работ по ремонту и обслуживанию кабельных линий внутри цеха; Производить оконцевание кабелей и монтаж соединительных муфт внутри цеха; Проверять сопротивление изоляции кабеля после укладки внутри цеха; Производить профилактические испытания кабелей внутри цеха; Определять места повреждения кабелей и проводов внутри цеха; Производить ремонт поврежденных участков кабелей внутри цеха; Ремонтировать линейные изоляторы и арматуру внутри цеха; Ремонтировать системы заземления внутри цеха	Не умеет: Читать электрические схемы и чертежи кабельных линий; Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту и обслуживанию кабельных и воздушных линий внутри цеха; Выбирать инструменты для производства работ по ремонту и обслуживанию кабельных линий внутри цеха; Производить оконцевание кабелей и монтаж соединительных муфт внутри цеха; Проверять сопротивление изоляции кабеля после укладки внутри цеха; Производить профилактические испытания кабелей внутри цеха; Производить профилактические испытания кабелей внутри цеха; Определять места повреждения кабелей и проводов внутри цеха; Производить ремонт поврежденных участков кабелей внутри цеха; Ремонтировать линейные изоляторы и арматуру внутри цеха; Ремонтировать системы заземления внутри цеха	Умеет: Читать электрические схемы и чертежи кабельных линий; Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту и обслуживанию кабельных и воздушных линий внутри цеха; Выбирать инструменты для производства работ по ремонту и обслуживанию кабельных линий внутри цеха; Производить оконцевание кабелей и монтаж соединительных муфт внутри цеха; Проверять сопротивление изоляции кабеля после укладки внутри цеха; Производить профилактические испытания кабелей внутри цеха; Определять места повреждения кабелей и проводов внутри цеха; Производить ремонт поврежденных участков кабелей внутри цеха; Ремонтировать линейные изоляторы и арматуру внутри цеха; Ремонтировать системы заземления внутри цеха

	<p>Навыки: Выбора слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для ремонта и обслуживания кабельных и воздушных линий внутри цеха</p>	<p>Не имеет навыков:</p>	<p>Имеет навыки:</p>
<p>ПК-8 Способен участвовать в проектировании систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий</p>	<p>Знания: Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту и обслуживанию кабельных линий; Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту и обслуживанию кабельных линий; Технология прокладки кабеля в зданиях; Конструкция концевых заделок и соединительных муфт; Методы оконцевания кабелей; Назначение и способы профилактических испытаний кабелей; Величина испытательного напряжения и длительность испытания кабелей; Особенности ремонта эксплуатируемых кабелей; Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту и обслуживанию кабельных линий; Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</p>	<p>Не знает: Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту и обслуживанию кабельных линий; Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту и обслуживанию кабельных линий; Технология прокладки кабеля в зданиях; Конструкция концевых заделок и соединительных муфт; Методы оконцевания кабелей; Назначение и способы профилактических испытаний кабелей; Величина испытательного напряжения и длительность испытания кабелей; Особенности ремонта эксплуатируемых кабелей; Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту и обслуживанию кабельных линий; Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</p>	<p>Знает: Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту и обслуживанию кабельных линий; Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту и обслуживанию кабельных линий; Технология прокладки кабеля в зданиях; Конструкция концевых заделок и соединительных муфт; Методы оконцевания кабелей; Назначение и способы профилактических испытаний кабелей; Величина и длительность испытания кабелей; Особенности ремонта эксплуатируемых кабелей; Виды и правила индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту и обслуживанию кабельных линий; Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</p>
	<p>Умения: Читать электрические схемы и чертежи кабельных линий; Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту и обслуживанию кабельных и воздушных линий внутри цеха; Выбирать инструменты для производства работ по ремонту и обслуживанию кабельных линий внутри цеха; Производить оконцевание кабелей и монтаж соединительных муфт внутри цеха; Проверять сопротивление изоляции кабеля после укладки внутри цеха; Производить профилактические испытания кабелей внутри цеха; Определять места повреждения кабелей и проводов внутри цеха; Производить ремонт поврежденных участков кабелей внутри цеха; Ремонтировать линейные изоляторы и арматуру внутри цеха; Ремонтировать системы заземления внутри цеха</p>	<p>Не умеет: Читать электрические схемы и чертежи кабельных линий; Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту и обслуживанию кабельных и воздушных линий внутри цеха; Выбирать инструменты для производства работ по ремонту и обслуживанию кабельных линий внутри цеха; Производить оконцевание кабелей и монтаж соединительных муфт внутри цеха; Проверять сопротивление изоляции кабеля после укладки внутри цеха; Производить профилактические испытания кабелей внутри цеха; Определять места повреждения кабелей и проводов внутри цеха; Производить ремонт поврежденных участков кабелей внутри цеха; Ремонтировать линейные изоляторы и арматуру внутри цеха; Ремонтировать системы заземления внутри цеха</p>	<p>Умеет: Читать электрические схемы и чертежи кабельных линий; Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту и обслуживанию кабельных и воздушных линий внутри цеха; Выбирать инструменты для производства работ по ремонту и обслуживанию кабельных линий внутри цеха; Производить оконцевание кабелей и монтаж соединительных муфт внутри цеха; Проверять сопротивление изоляции кабеля после укладки внутри цеха; Производить профилактические испытания кабелей внутри цеха; Определять места повреждения кабелей и проводов внутри цеха; Производить ремонт поврежденных участков кабелей внутри цеха; Ремонтировать линейные изоляторы и арматуру внутри цеха; Ремонтировать системы заземления внутри цеха</p>
	<p>Навыки: Подготовки рабочего места при ремонте и обслуживании кабельных и воздушных линий внутри цеха; Выбора слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для ремонта и обслуживания кабельных и</p>	<p>Не имеет: Подготовки рабочего места при ремонте и обслуживании кабельных и воздушных линий внутри цеха; Выбора слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для ремонта и обслуживания кабельных и</p>	<p>Имеет навыки: Подготовки рабочего места при ремонте и обслуживании кабельных и воздушных линий внутри цеха; Выбора слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для ремонта и обслуживания кабельных и</p>

	воздушных линий внутри цеха; Прокладки кабельных линий внутри цеха; Надзора за состоянием кабельных трасс внутри цеха; Ремонта кабельных трасс внутри цеха	воздушных линий внутри цеха; Прокладки кабельных линий внутри цеха; Надзора за состоянием кабельных трасс внутри цеха; Ремонта кабельных трасс внутри цеха	линий внутри Прокладки ка Надзора за внутри цеха; Ремонта кабе
--	--	--	--

4. ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Обеспечение учебного процесса по дисциплине (материально-техническое, учебно-методическое и кадровое обеспечение) представлено в описании п. 4. Организационно-педагогические условия реализации программы.

При реализации программы используются дистанционные образовательные технологии. Часть учебного материала осваивается слушателями дистанционно с использованием информационно-образовательной среды. В информационно-образовательной среде университета создается электронный обучающий курс, содержащий учебно-методические, теоретические материалы, информационные материалы для освоения программы, доступные в режиме удаленного доступа по индивидуальному логину и паролю.

Разработанный электронный учебный курс содержит следующие материалы:

1. Электронные образовательные ресурсы (теоретический блок):

- мультимедийные презентации – 10 шт.;
- текстовые лекции – 1 шт.;
- нормативная правовая база (гиперссылки) – 1 шт.;

2. Учебные элементы курса (практическая составляющая электронного курса):

- ситуационные задачи – 10 шт.;

3. Блок контрольно-измерительных материалов:

- банк промежуточных тестовых заданий для каждого раздела/модуля;
- банк тестовых вопросов для итоговой аттестации.

Условия для реализации электронного учебного курса по программе в информационно-образовательной среде:

- функционирование информационно-образовательной среды университета, включая электронные информационно-образовательные ресурсы;

- качественный доступ педагогических работников и обучающихся к информационно-телекоммуникационной сети Интернет в режиме 24 часа в сутки 7 дней в неделю без учета объемов потребляемого трафика за исключением перерывов для проведения необходимых ремонтных и профилактических работ, наличие интернет-браузера и комплекта соответствующего программного обеспечения, обеспечивающих освоение слушателями образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Перечень оборудования, необходимого для проведения занятий с использованием дистанционных образовательных технологий по программе:

- персональный компьютер (ноутбук);
- компьютерная периферия (аудиоколонки и (или) динамики (наушники)).