

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Кудрявцев Максим Геннадьевич

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 05.02.2025 11:26:52

Уникальный программный ключ:

790a1a8df2525774421adc1fc96453f0e902bfb0

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО
ХОЗЯЙСТВА ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»**

(Университет Вернадского)

Колледж

Принято Ученым советом
Университета Вернадского
«28» марта 2024 г. протокол № 9



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 «ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ
ПРЕДПРИЯТИЙ»**

**35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе
(АПК)**

г. Балашиха, 2024 г.

**Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02
«Энергоснабжение сельскохозяйственных предприятий». –МО: РГУНХ
им. Вернадского, 2024.**

Рабочая программа профессионального модуля составлена в соответствии с требованиями, разработанными на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК) (далее – ФГОС СПО), утвержденного Приказом Минпросвещения России от 27 мая 2022 г. N 368, и примерной основной образовательной программы, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением СПО по укрупненной группе специальностей.

СОДЕРЖАНИЕ

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Энергоснабжение сельскохозяйственных предприятий

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид профессиональной деятельности *Энергоснабжение сельскохозяйственных предприятий* и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2 Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Энергоснабжение сельскохозяйственных предприятий
ПК 2.1.	Организовывать работы по бесперебойному энергоснабжению сельскохозяйственного предприятия.
ПК 2.2.	Планировать основные показатели в области обеспечения работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей, автоматизированных и роботизированных систем

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	участия в монтаже воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций; технического обслуживания систем электроснабжения сельскохозяйственных предприятий;
Уметь	рассчитывать нагрузки и потери энергии в электрических сетях; рассчитывать разомкнутые и замкнутые сети, токи короткого замыкания, заземляющие устройства; безопасно выполнять монтажные работы, в том числе на высоте;
Знать	рассчитывать нагрузки и потери энергии в электрических сетях; рассчитывать разомкнутые и замкнутые сети, токи короткого замыкания, заземляющие устройства; безопасно выполнять монтажные работы, в том числе на высоте.

1.1.4 Личностные результаты:

Код ЛР	Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)
ЛР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.
ЛР 2	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости,

	экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.
ЛР 3	Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛР 5	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.
ЛР 6	Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 8	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.
ЛР 10	Забочающийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
ЛР 11	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.
ЛР 12	Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.

1.2. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего часов – **298** часов;

в том числе в форме практической подготовки – часов,

из них на освоение:

-МДК01.01 – **54** часа;

-МДК.01.02 – **84** часа;

-МДК.01.03 – **36** часов;

на практики, в том числе

-учебную – **72** часа;

-производственную – **36** часов;

самостоятельной работы обучающегося – часов;

промежуточная аттестация – **16** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.							
				Всего	Обучение по МДК				Практики		
					В том числе				Учебная	Производственная	
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация			
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	
ПК 2.1. ОК 01, ОК 02, ОК 09	Раздел 1. Энергоснабжение предприятий АПК	77	52	52	26			6 (Э)			
ПК 2.2. ОК 01, ОК 02, ОК 09	Раздел 2. Организация и планирование бесперебойного энергообеспечения предприятий АПК	72	70	70	28						
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	72	72								72
	Промежуточная аттестация										
	Всего:	227	238	162	80	16					72

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, акад. Ч / в том числе в форме практической подготовки,
1	2	3
Раздел 1. Энергоснабжение предприятий АПК		126/108
МДК 02.01. Энергоснабжение предприятий АПК		90/72
Тема 1.1. Сведения о производстве, передаче и распределении электрической энергии	Содержание	4/2
	Особенности энергетического производства. Структура электрических сетей и систем. Единая энергосистема РФ. Оборудование системы электроснабжения. Виды схем электроснабжения. Основы расчета электрических сетей.	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2
	Практическое занятие 1. Условные обозначения, правила чтения схем	2
Тема 1.2. Местные электрические сети	Содержание	12/10
	Особенности расчета местных сетей. Активное и индуктивное сопротивление линий. Нагрев проводников электрическим током. Определение предельных допустимых токов по нагреву. Выбор и проверка проводов и кабелей по нагреву. Выбор сечения проводников в сетях напряжением до 1000 В с учетом защитных аппаратов.	4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8
	Практическое занятие 2. Выбор сечения кабелей	2
	Практическое занятие 3. Проверка проводов по нагреву	2
	Практическое занятие 4. Выбрать сечение провода марки АПРВ для присоединения электродвигателя	2
	Практическое занятие 5. Выбор проводов, плавких вставок предохранителей, расцепителей автоматов и тепловых реле пускателей	2
Тема 1.3. Расчет разомкнутых сетей	Содержание	12/10
	Допустимые потери напряжения в линиях. Расчет линий трехфазного тока с нагрузкой на конце по потере напряжения. Расчет линий трехфазного тока с несколькими нагрузками. Определение сечений проводников электрической сети по допустимой потере напряжения.	4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8

	Практическое занятие 6. Определение сечения проводов и потери напряжения для линии электропередачи напряжением 35 кВ.	2
	Практическое занятие 7. Расчет разветвленной сети напряжением 35 кВ.	2
	Практическое занятие 8. Расчет сети напряжением 10 кВ	2
	Практическое занятие 9. Расчет воздушной линии электропередач напряжением 10 кВ	2
Тема 1.4. Расчет замкнутых сетей	Содержание	8/6
	Расчет линий с двусторонним питанием. Частные случаи расчета сетей с двусторонним питанием. Порядок расчета простых замкнутых сетей	4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4
	Практическое занятие 10. Определение максимальные потери напряжения в нормальном и аварийном режимах осветительной сети 380В	2
	Практическое занятие 11. Расчет сети напряжением 35 кВ	2
Тема 1.5. Монтаж воздушных и кабельных линий электропередачи	Содержание	12/8
	Технические характеристики проводов и тросов воздушных линий. Опоры и их основания. Изоляторы и линейная арматура. Технические характеристики кабелей. Соединения и оконцевание кабелей. Прокладка кабелей. Сравнение преимуществ воздушных и кабельных линий	4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	
	Практическое занятие 12. Подготовительные работы по монтажу воздушных линий	2
	Практическое занятие 13. Изучение воздушных линий с изолированными проводами	2
	Практическое занятие 14. Изучение видов муфт для соединения и оконцевания кабельных линий	2
	Практическое занятие 15. Измерение горизонтальных и вертикальных углов теодолитом	2
Тема 1.6. Монтаж трансформаторных подстанций	Содержание	8/6
	Подготовительные работы к монтажу трансформаторных подстанций. Основные требования к распределительным устройствам и задачи их эксплуатации. Виды и устройство силовых трансформаторов. Режимы работы трансформаторов. Выбор силовых трансформаторов. Монтаж трансформаторов и охлаждающей системы. Фазировка и включение трансформаторов. Сравнение преимуществ воздушных и масляных трансформаторов. Защита трансформаторов от перенапряжений.	4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4
	Практическое занятие 16. Выбор силовых трансформаторов	2
	Практическое занятие 17. Определение параметра изоляции катушек токоведущих частей	2
Тема 1.7. Короткие замыкания в электрических	Содержание	10/8
	Виды, причины и последствия коротких замыканий. Трехфазное короткое замыкание. Методы расчета тока трехфазного короткого замыкания. Расчет токов однофазного короткого замыкания.	4

установках	Методы ограничения токов короткого замыкания. Расчетные условия для проверки электрических аппаратов и токоведущих частей по режиму короткого замыкания. Расчетные условия для выбора проводников и аппаратов по продолжительным режимам работы	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6
	Практическое занятие 18. Расчет эквивалентного сопротивления для расчета токов короткого замыкания	2
	Практическое занятие 19. Расчет составляющих тока короткого замыкания	2
Тема 1.8. Основы релейной защиты и автоматики	Практическое занятие 20. Устройство и выбор автоматических выключателей	2
	Содержание	8/6
	Источники оперативного тока. Токовая отсечка. Максимальная токовая защита. Дифференциальная защита. Газовая защита трансформаторов. Автоматическое повторное включение. Автоматическое включение резерва.	4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4
	Практическое занятие 21. Схемы соединения трансформаторов тока	2
	Практическое занятие 22. Устройство реле тока, реле напряжения, реле времени.	2
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1		
Курсовой проект (работа)		16/16
Учебная практика раздела 1 Виды работ 1. Инструктаж по технике безопасности и по противопожарной безопасности. 2. Общие принципы электромонтажных работ 3. Выполнение работ с проектной документацией 4. Подготовка к монтажу воздушных линий 5. Выполнение монтажа опор воздушных линий 6. Выполнение монтажа воздушных линий со сталеалюминевыми проводами 7. Выполнение монтажа воздушных линий с изолированными проводами		36/36
Раздел 2. Организация и планирование бесперебойного энергообеспечения предприятий АПК		72/58
МДК 02.02. Организация и планирование бесперебойного энергообеспечения предприятий АПК		72/58
Тема 2.1. Организация эксплуатации и ремонта	Содержание	6/4
	Эксплуатация электрооборудования. Планово-предупредительный ремонт электрооборудования. Производство ремонтных работ. Приемка оборудования из ремонта	4

электрооборудования электрических сетей	В том числе практических и лабораторных занятий	2
	Практическое занятие 23. Испытание электроизоляционных материалов.	2
Тема 2.2. Эксплуатация силовых трансформаторов	Содержание	12/10
	Особенности конструктивного выполнения трансформаторов. Системы охлаждения и обслуживание охлаждающих устройств. Регулирование напряжения и обслуживание регулирующих устройств. Параллельная работа трансформаторов. Фазировка трансформаторов. Эксплуатация трансформаторных масел. Очистка и регенерация трансформаторных масел. Неисправности трансформаторов.	6
	В том числе практических и лабораторных занятий	6
	Практическое занятие 24. Сушка трансформаторов. Нормы испытаний трансформаторов	2
	Практическое занятие 25. Испытание трансформаторного масла	2
	Практическое занятие 26. Определение неисправностей трансформатора и составление дефектной ведомости	2
Тема 2.3. Эксплуатация электрических распределительных устройств	Содержание	16/12
	Эксплуатация комплектных распределительных устройств. Эксплуатация выключателей. Эксплуатация разъединителей, отделителей и короткозамыкателей. Эксплуатация измерительных трансформаторов и конденсаторов связи. Эксплуатация шин и токопроводов. Эксплуатация блокировки и заземляющих устройств.	8
	В том числе практических и лабораторных занятий	8
	Практическое занятие 27. Эксплуатация и ремонт электрооборудования распределительных устройств	2
	Практическое занятие 28. Эксплуатация и ремонт масляных и воздушных выключателей	2
	Практическое занятие 29. Эксплуатация и ремонт разъединителей, отделителей и короткозамыкателей	2
	Практическое занятие 30. Обслуживание заземляющих устройств	2
Тема 2.4. Эксплуатация вторичных устройств	Содержание	8/4
	Щиты управления и вторичные устройства. Обслуживание устройств релейной защиты, электроавтоматики и измерительных приборов. Аккумуляторные батареи и их обслуживание.	4
	В том числе практических и лабораторных занятий	4
	Практическое занятие 31. Устройство и проверка трансформаторов тока и напряжения	2
	Практическое занятие 32. Испытание и наладка аппаратуры управления, защиты и устройств автоматики	2

Тема 2.5. Эксплуатация воздушных и кабельных линий электропередачи	Содержание	22/20
	Приемка воздушных линий в эксплуатацию. Периодические и внеочередные осмотры линий. Эксплуатация линейных изоляторов и арматуры. Эксплуатация и ремонт проводов, тросов и их соединительных зажимов. Эксплуатация опор воздушных линий. Средства защиты линии от грозовых перенапряжений. Меры борьбы с гололедом и вибрацией проводов и тросов. Определение мест повреждений на линиях 6—750 кВ. Приемка кабельных линий в эксплуатацию. Надзор за кабельными линиями. Допустимые нагрузки. Контроль за нагрузкой и нагревом. Профилактические испытания. Определение мест повреждений	10
	В том числе практических и лабораторных занятий	12
	Практическое занятие 33. Разработка мероприятий по повышению сетевой надежности	2
	Практическое занятие 34. Изучение приборов и оборудования для профилактических испытаний воздушных линий	2
	Практическое занятие 35. Работа с документацией по приемке в эксплуатацию воздушных линий	2
	Практическое занятие 36. Определение места повреждения на кабельных линиях	2
	Практическое занятие 37. Изучение указателей повреждённых участков линии	2
Практическое занятие 38. Работа с мегаомметром	2	
Тема 2.6. Правила техники безопасности при эксплуатации систем электроснабжения сельскохозяйственных предприятий	Содержание	8/8
	Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ. Меры безопасности при работах на кабельных линиях. Меры безопасности при работах на воздушных линиях электропередач. Меры безопасности при испытаниях и измерениях	4
	В том числе практических и лабораторных занятий	4
	Практическое занятие 39. Изучение средств защиты от поражения электрическим током	4
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2		
Производственная практика (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика) Виды работ 1. Инструктаж по технике безопасности и по противопожарной безопасности. Общие принципы электромонтажных работ 2. Подготовка к монтажу кабельных линий 3. Выполнение монтажа коробов, лотков и кабельканалов 4. Выполнение монтажа кабельных линий 5. Подготовка к монтажу электрооборудования 6. Выполнение работ по монтажу короткозамыкателей 7. Выполнение работ по монтажу разъединителей		72/72

8. Выполнение работ по монтажу выключателей	
9. Выполнение работ по монтажу опорных и проходных изоляторов	
10. Подготовка к монтажу трансформаторов	
11. Выполнение работ по монтажу трансформаторов	
12. Выполнение работ по фазировке трансформаторов	
13. Выполнение работ по монтажу токоведущих шин	
14. Выполнение работ по составлению графика ППР.	
15. Выполнение работ по измерению сопротивления изоляции.	
16. Выполнение работ по устранению дефектов контактных соединений.	
17. Выполнение работ по эксплуатации электрооборудования подстанций.	
18. Выполнение работ по эксплуатации трансформаторов.	
19. Обобщение материалов практики, оформление и защита отчётов.	
Всего	306/266

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория электроснабжения сельского хозяйства, оснащенные в соответствии с рабочей программой по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК):

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя, оборудованное компьютером с лицензионным программным обеспечением и мультимедийным проектором;
- комплект стендов для лабораторных работ;
- комплект бланков технической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (плакаты, детали оборудования, макеты линий и ТП, аппаратура защиты и сигнализации).

Электромонтажная мастерская, оснащенная в соответствии с рабочей программой по данной специальности.

Оборудование электромонтажной мастерской и рабочих мест:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- элементы строительных конструкций для выполнения внутренней проводки;
- набор инструментов для электромонтера;
- слесарный инструмент;
- провода и кабели, установочная арматура.

Базы практики, оснащенные в соответствии с рабочей программой по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы с целью их использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Никитенко, Г. В. Электрооборудование, электротехнологии и электроснабжение сельского хозяйства. Курсовое проектирование: учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. В. Никитенко, Е. В. Коноплев. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 312 с. — ISBN 978-5-8114-7280-2.

2. Щербаков, Е. Ф. Электроснабжение и электропотребление в сельском хозяйстве: учебное пособие для среднего профессионального образования /

Е. Ф. Щербаков, Д. С. Александров, А. Л. Дубов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-6719-8.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Никитенко, Г. В. Электрооборудование, электротехнологии и электроснабжение сельского хозяйства. Курсовое проектирование: учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. В. Никитенко, Е. В. Коноплев. — Санкт-Петербург Лань, 2021. — 312 с. — ISBN 978-5-8114-7280-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/161635> (дата обращения: 29.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Щербаков, Е. Ф. Электроснабжение и электропотребление в сельском хозяйстве: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Ф. Щербаков, Д. С. Александров, А. Л. Дубов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-6719-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151698> (дата обращения: 29.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1. Организовывать работы по бесперебойному энергоснабжению сельскохозяйственного предприятия.	Выполнение работ по бесперебойному энергоснабжению сельскохозяйственного предприятия в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	Оценка результатов выполнения практической работы Экспертное наблюдение за ходом выполнения
ПК 2.2. Планировать основные показатели в области обеспечения работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей, автоматизированных и роботизированных систем	Выполнение работ по планированию основных показателей в области обеспечения работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей, автоматизированных и роботизированных систем в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	практической работы Защита лабораторных работ
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам		Экспертное наблюдение за ходом выполнения
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности		практической работы
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		

