### МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

#### «КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени И. Т. ТРУБИЛИНА»

#### ФАКУЛЬТЕТ ЭНЕРГЕТИКИ

**УТВЕРЖДАЮ** 

Декан факультега

энергетики

А.А. Невченко 

22022 г.

Рабочая программа практики

«Технологическая (проектно-технологическая) практика»

Направление подготовки 35.04.06 «Агроинженерия»

Профиль подготовки Электротехнологии и электрооборудование

> Уровень высшего образования Магистратура

> > Форма обучения Очная, заочная

> > > Краснодар 2022

Рабочая программа дисциплины «Технологическая (проектнотехнологическая) практика» разработана на основе ФГОС ВО 35.04.06 Агроинженерия, утвержденного приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 709.

Автор:

канд. техн. наук, доцент кафедры электрических машин и электропривода

А.П. Волошин

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры электрических машин и электропривода от 11 апреля 2022 г., протокол № 10.

Заведующий кафедрой д-р техн. наук, профессор

С.В. Оськин

Рабочая программ одобрена на заседании методической комиссии факультета энергетики 18 апреля 2022 г., протокол № 8.

Председатель методической комиссии д-р техн. наук, профессор

И.Г. Стрижков

Руководитель основной профессиональной образовательной программы канд. техн. наук, доцент кафедры электрических машин и электропривода

Blug

В.А. Дидыч

При прохождении практики обучающийся должен получить знания и навыки для успешного освоения следующих трудовых функций и выполнения следующих трудовых действий:

Профессиональный стандарт - «Специалист в области механизации сельского хозяйства» (Приказ Минтруда России от 21.05.2014 №340н):

-ТФ B/03.6 Организация работы по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники

Профессиональный стандарт - «Специалист в области проектирования систем электроснабжения объектов капитального строительства» (Приказ Минтруда России от 04.06.2018 №352н) трудовая функция»

- -ТФ С/01.7 Разработка концепции системы электроснабжения объекта капитального строительства;
- -ТФ С/02.7 Разработка проектной и рабочей документации проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства;
- -ТФ С/03.7 Руководство работниками, выполняющими проектирование системы электроснабжения объектов капитального строительства.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики:

- ОПК-1. Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации;
- ОПК-3. Способен использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности;
- ОПК-4. Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы;
- ОПК-5. Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности;
- ПК-2. Способен обеспечить эффективную эксплуатацию сложных технических систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства;
- ПК-4. Способен осуществлять проектирование систем энергообеспечения, электрификации и автоматизации для объектов сельскохозяйственного назначения;

#### 7 Место производственной практики в структуре ОП магистратуры

Технологическая (проектно-технологическая) практика при очной форме обучения проводится в 3 семестре. Технологическая (проектно-технологическая) практика при заочной форме обучения проводится в 3 семестре. Технологическая (проектно-технологическая) практика входит в раздел «Блок 2. Практика» ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.06 – «Агроинженерия». Технологическая (проектно-технологическая) практика является обязательным этапом обучения обучающегося по направленности подготовки «Электротехнологии и электрооборудование»

#### 8 Содержание технологической (проектно-технологической) практики

Общая трудоемкость производственной практики составляет 12 зачетных единиц, 432 часа.

Форма контроля – зачет с оценкой.

Таблица 1 – Содержание и структура практики для очной формы обучения

Nº ⊓/⊓	Разделы (этапы) практики	Содержание работы на практике, в часах контактная контактная .				Формы текущего и промежуточно го контроля
		аудиторная	внеаудиторная	иные формы	итого	
1	3 семестр	-	96	336	432	Дифференциро ванный зачет
	Всего, час	_	96	336	432	_

Таблица 2 – Содержание и структура практики для заочной формы обучения

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание работы на практике, в часах				Формы текущего и промежуточно го контроля
		контактная аудиторная	контактная внеаудиторная	иные формы	итого	_
1	3 семестр	_	96	336	432	Дифференциро ванный зачет
	Всего, час	_	96	336	432	_

### 9 Требование к форме отчетности по практике. Промежуточная аттестация по итогам технологической (проектно-технологической) практики

На протяжении всего периода технологической (проектно-технологической) практики обучающийся должен в соответствии с программой практики собирать и обрабатывать необходимый материал, а затем представить его в виде оформленного отчета о производственной практике. Отчет по практике является основным документом обучающегося, отражающим, выполненную им, во время практики, работу. Отчет обучающегося по технологической (проектно-технологической) практике должен включать текстовый, графический и другой иллюстрированный материалы.

Объём отчёта по производственной практике 15-20 листов формата А4 (без учёта приложений).

#### К отчёту прилагаются:

- Титульный лист (приложение 1);
- Индивидуальное задание (приложение 2);
- Рабочий план (приложение 3);
- Дневник (приложение 4).
- Отзыв руководителя практики (приложение 5);
- Инструктаж по технике безопасности, охране труда, пожарной безопасности.

Защита отчета по технологической (проектно-технологической) практике осуществляется руководителю производственной практики от университета в сроки, установленные учебным планом в форме защиты отчета по производственной практике. По итогам промежуточной аттестации выставляется зачет с оценкой.

### 10 Фонд оценочных средств по технологической (проектно-технологической) практике

### 10.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

освосния образовательной п	Posperior
	Этапы формирования и проверки компетенций и оценка уровня их
Номер семестра	сформированности по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
	овременные проблемы науки и производства, решать задачи развития
области профессиональной деятель	
2	Патентоведение и защита интеллектуальной собственности
3	Технологическая (проектно-технологическая) практика
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3. Способен использовать зн профессиональной деятельности	ания методов решения задач при разработке новых технологий в
1, 2	Моделирование в агроинженерии
3	Технологическая (проектно-технологическая) практика
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-4. Способен проводить науч документы	ные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные
1, 2	Методика экспериментальных исследований
2	Патентоведение и защита интеллектуальной собственности
3	Технологическая (проектно-технологическая) практика
4	Научно-исследовательская работа
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
-	
деятельности	технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной
3	Оценка эффективности инвестиционных проектов
3	Технологическая (проектно-технологическая) практика
4	Преддипломная практика
TK 2 Crossfoy of crowns address	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы гивную эксплуатацию сложных технических систем электрификации
и автоматизации сельскохозяйствен	
1	Оптимизация систем энергоснабжения
2	Современные аппараты управления и защиты
2	Методы эксплуатации электрооборудования в сельском хозяйстве
3	Организация инженерной деятельности
3	Логика и методология в инженерной деятельности
3	Технологическая (проектно-технологическая) практика
	Эксплуатационная практика
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-4. Способен осуществлять проен автоматизации для объектов сельско	ктирование систем энергообеспечения, электрификации и охозяйственного назначения
	Автоматизированные системы управления технологическими
1	процессами
1	Использование компьютерных программ в инженерных задачах
1	Компьютерные технологии в науке и АПК
2	Эксплуатационная практика
3	Автоматизированный электропривод сельскохозяйственных
	установок
3	Технологическая (проектно-технологическая) практика
4	Преддипломная практика
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<del>-</del>	

### 10.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Планируемые		Уровень о	Своения		
результаты					
	«неудовлетворител	«удовлетворител			Оценочное
компетенции	ьно»	ьно»	«хорошо»	«отлично»	средство
(индикаторы	минимальный не	минимальный	средний	высокий	- ''
достижения компетенции)	достигнут	(пороговый)			
опк-1. Способен а	нализипорать сорг	ременные проблем	LI НЭУКИ И ППОИ	POUCTDS DEHISTL	ээлэши пээритг
лик-т. Способен ал бласти профессиона				зводства, решать	задачи развити
нать:	Студент	Уровень	Студент	Студент	Отчет по
сновные методы	допускает	студента	относительно	свободно	практике
нализа	значительные	недостаточно	полно	ориентируется	•
остижений науки	ошибки и	высок.	ориентируется	в материале и	
производства в	обнаруживает	Допускаются	в материале и	отвечает без	
гроинженерии.	лишь начальную	ошибки и	отвечает без	затруднений.	
<sup>и</sup> меть:	степень	затруднения при	затруднений	Способен к	
спользовать в	ориентации в	изложении	при контроле	выполнению	
рофессиональной	материале	материала	знаний.	сложных	
еятельности			Допускает	заданий,	
течественные и			незначительное	постановке	
арубежные базы			количество	целей и	
цанных и системы			ошибок.	выборе путей	
чета научных			Способен к	их реализации	
езультатов;			выполнению		
выделять научные			сложных		
езультаты,			заданий		
меющие					
грактическое начение в					
гроинженерии.					
Владеть:					
авыками					
трименения					
доступных					
ехнологий, в том					
исле					
информационно-					
коммуникационны					
к, для решения					
вадач					
грофессиональной					
цеятельности в					
гроинженерии.					
ОПК-3. Способен і		ния методов реш	ения задач при	разработке нові	ых технологий
рофессиональной д		Vnonory	Ступонт	Ступсит	Omrow wo
нать: іетоды и способы	Студент	Уровень	Студент	Студент свободно	Отчет по
′ '	допускает	студента	относительно полно		практике
ешения задач по азработке новых	значительные опибки и	недостаточно высок.	полно ориентируется	ориентируется в материале и	
азраоотке новых ехнологий в	ошиоки и обнаруживает	высок. Допускаются	в материале и	отвечает без	
гроинженерии.	лишь начальную	допускаются ошибки и	отвечает без	затруднений.	
меть:	степень	затруднения при	затруднений	Способен к	
іспользовать	ориентации в	изложении	при контроле	выполнению	
информационные	материале	материала	знаний.	СЛОЖНЫХ	
есурсы,	- F	r	Допускает	заданий,	
остижения науки			незначительное	постановке	
практики при			количество	целей и	
разработке новых			ошибок.	выборе путей	
ехнологий в			Способен к	их реализации	
гроинженерии.			выполнению	- '	
			сложных		
ОПК-4. Способен 1			заданий		

рекультаты менудамиетворитель облоствия компетенции высоком минимальный и фидмальный и фидмальн	Планируемые		Уровень о	СВОЕНИЯ		
манительные документоры (студент документоры и пробессионального практиве выполнению спорожения пороженения пороженения пороженения производственно- жолименския производственно- жолименския производственно- жолименския пороженения производственно- жолименския пороженения производственно- жолименския пороженения производственно- жолименския пороженения производственно- жолименския производственно- жолименския пороженения производственно- жолименския пороженения производственно- жолименския пороженения пороженения производственно- жолименския пороженения порожения пороженения порожения в агронименения порожения в агронименения порожения в порожения поро	1	«неудовлетворител				Owarranna
Студент   Отчет по практике   Отчет по прак	освоения	ьно»	ьно»		«отлично»	· ·
жетельные сообверуживает учет поизовательное проведения исследовательских задат.   уметь: использовать пиформационные орнентация в детериале обязруживает учет поможения проведения исследования в териала обязруживает учет поможения проведения производственные опроизводственные производственные производственные онножательные опроизводственные производственные онножные производственные онножные производственные онножные производственные онножные производственные производственные онножные производственные онножные производственные онножные производственные онножные производственные поизвение пределаменные производственные пределать пределать пределать пределать пр	'			средний	высокий	средство
решения зачительные общибки и обзаруживает деять подожных информулировать ветенень варадетствования в проекта в агроитеженерии. Вадает.:  Методымических должения проекта в агроитеженерия ванародственно- поизовление постоять в агроитеженерии. Вадает.:  Методами коломические посознательные проекта в агроитеженерия в агроитеженерия в агроитеженерия в агроитеженерия. В агроитеженерия в агроитежене	_ ` · · · ·	<del>  ''                                  </del>		6		
вещения выясилеровательских одновующей и подно должении материали выполнении проектов и приборомущей и проектов и проектов и приборомущей при выполнении проектов и		1	_			
высок, обращения в материале в материале в материале в отвечает без загруднений при контроле в дариниженерии. Выдоскается в агроинженерии. Регультатов, поственее показатели проекта в агроинженерии. Регультатов, порожения показатели проекта в агроинженерии. Регультатов, поственерия в производственно-мономического опавлева и этомучения по повышению оффективности производственно-мономического опавлева и этомучения по повышению оффективности производственно-мономического опавлева и этомучения по повышению оффективности проекта в агроинженерии. В вагромения по по повышению оффективности проекта в агроинженерии. В вагромения по повышению оффективности проекта в агроинженерии. В вагромения по повышению оффективности проекта в агроинженерии. В вагромения по повышению общения при вотромения по повышению общения при вотромения по повышению общения при вотромения по по практике оприженерии. В вагромения по по практике обфективности значительное по по практике обфективности значительное общения при вотромения по по практике от технических систем этомучения при по по практике от точение без затруднений при контромения и по практике от точение без затруднений при контромения и при контромения и по практике от точение без затруднений при контромения от точение без затрушений при контромения от точение без затрушений при контромения от точение б	' '	1 ' '	5			практике
задач.   Уметь:   лишь начальную степень навываеми формульновать результатов, полученные в ходе решения ди долускает навываеми формульнаем в коде решения долускает навываеми формульнаем производственно-кономические повышение данамизировать основные производственно-кономическое повышение данамизировать основные производственно-кономические повышение данамизировать основные производственно-кономического диализа и учета в агроинженерии. Валадеть: методами воздольжения порожнае производственно-кономического диализа и учета в агроинженерии. Валадеть: методами воспорания по провышение деровативное производственно-кономического диализа и учета в агроинженерии. Валадеть: методами воспорания по прокта в агроинженерии. Валадеть: методами воспорания и постышение порожета и агроинженерии. Валадеть: методами воспорания и постышение объективности до производственно-кономического знаниза и учета постышение объектами и постышение структия при допускает объектами и постышение объектами и постыше						
лишь начальную одинбаки и изгожении диногразорожения при увожении диногаромационные ресурси, научило, опастно организации и деложения диногразорожноство до организации и деложения диногразорожность до организации и деложения диногразорожность до организации и деложения диногразорожность до организации и деложения допускает данительные деложности объеруживает допускает данительные деложение по организации и деложения допускает данительные деложение дел						
ресурсы, научную, опаттю и приборную базу для проведения и при котпроле в далений, постановке целей и прибок. Сложных заданий, постановке целей и при проведения и сследоватильной рормулировки и сследовательских заданий.  Владеть:  заданий  Владеть:  заданий  Заданий  Заданий  Заданий  ОПІК-5. Способен в существлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной допускает студента опновно ориентации в выполнению соложных заданий, постановке целей и выкорнультовке целей и выкорнультовке целей и куреализации и следовательских заданий.  ОПІК-5. Способен в ходе решения исследовательских заданий.  Задан.  ОПІК-5. Способен в существлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деней и студент относительно ориентируется в выполнению ориентируется в выполнению ориентируется и выстромическое обоснование понном ориентируется в вистромические обобновании при контроле опроекта в агроинженерии; разрабятьвать проекта в агроинженерии; разрабятьвать проекта в агроинженерии; разрабятьвать проекта в агроинженерии.  Вадеть:  исследовательских заданий, постановке целей и куревтируется выкорновные произведственно-зономическое обиснование произведственно-зономическое обиснование произведственно-зономическое обиснование проекта в агроинженерии; разрабятьвать проекта в агроинженерии.  Вадеть:  исследовательских заданий, постановке проекта в произведственного проекта в агроинженерии.  Вадеть:  исследовательских заданий, постановке проекта в произведственного произведственного обируживает студента опновно произведственного обируживает студента опновно произведственного обируживает студента опновно произведственного обируживает студента опновно произведственного обируживает студента опножно произведственного обируживает студента опновно произведственного обируживает студента опножного обируживает студента опножного произведственного произведственного обируживает студента опножного опножние и изохнати при отпостительно ориентируется в матерыале и отпостительно ориентируется опножного опножним и изохнати	1		, , , ,		затруднений.	
ресурсы, научную, оплатно экспериментальну ко и приборную базу для проведения исследований в агроинженерии. Валадеть: навыками формулировки результатов, полученные в ходе решения исследовательских задач.  ОПК-S. Способен деятельности  Знать: основные допускает значительные молчество обиснование производственно-колнические обидоруживает допибки и загруднений попованительно обидоруживает производственно-колномические показатели проекта в агроинженерии; разрабатывать прояга в агроинженерии; разрабатывать поповазителей производственно-кономического анализа и учета поповазателей проекта в агроинженерии; разрабатывать просята в агроинженерии; разрабатывать поповазителей проекта в агроинженерии; разрабатывать проекта в агроинженерии; разрабатывать проекта в агроинженерии; разрабатывать проекта в агроинженерии; разрабатывать поповашению эффективную эксплуатации с сложных заданий.  Владст:  Материале материале и поповышению офрективную эксплуатацию с сложных заданий из реализации и недостаточно полно пол	использовать	степень	1011		Способен к	
опытно экспериментальну о и приборную обзу для проектов в профессионально проектов в профессионально спожных заданий и к реализации и к реал	1	1 * '				
октериментальну обазу для проведения исследований в агроинженерии. Вальдаеть: навыками формулировки результатов, полученные в ходе решения исследовательских задач.  ОПК-5. Способен домунировки результатов, полученные в ходе решения исследовательских задач.  ОПК-5. Способен домунировки результатов, полученные в ходе решения исследовательских задач.  ОПК-5. Способен домунировки полученные домунировки результатов, полученные в ходе решения исследовательских задач.  ОПК-5. Способен домунировки домунировки промунировки промунировки полученные домунировки полученные домунировки полученные домунировки полученные домунировки полученные домунировки полученые домунировки и домунировки полученые домунировки и домунировки и домунировки и домунировки д	1 01 0 0	материале	материала			
количество ощибок, выборе путей их реализации вархнаем проведения исследований в агроинженерии. Владет:  — Вархнагов, полученные в ходе решения исследовательских заданий  — ОПК-5. Способен деятельности  — Ванать:  — Основные производственно- кономические описки и производственно- кономические показатели проекта в агроинженерии. Владеть:  — В материал в на производственно- кономические показатели проекта в агроинженерии. Владеть:  — В материал в на при контроле в проектов в профессиональной полно полно практике обоснование производственно- полно полно описки и откосительно описки и в материале и откосительно описки и откосительно описки и в откосительно описки и в откосительно описки и в откосительно описки и выполнению сложных заданий их реализации и расточно выстания и при контроле выполнению сложных заданий их реализации и расточно выстания и при контроле выполнению сложных заданий их реализации и полно описки и выбора путей их реализации и постобен к выполнению сложных затруднений их реализации и полно описки и выбора путей их реализации и постобен к выполнению сложных затруднений их реализации и полно описки и в откемение от отвечает без затруднений стромен в материале и отвечает без отпремен в материале и отвечает без отпремено отвечает без отпремен в материале и отвечает без отпремен в материале и отвечает без отпремен в материале и отвечает без отпрем				, , ,	1 ''	
проведения исследований в агроинженерии. В владеть: навыками формулировы результатов, подученные в ходе решения исследовательских задач.  ОПК-5. Способен дентельности  Знать: Основные проекта в агроинженерии. Уметь: агроинженерии материале в агроинженерии повызатели проекта в в агроинженерии; разрабтывать в агроинженерии прововательности в технико-экономическое повышению экономическое поповышению экономического апализа и учета предстающей в троинженерии. Владеть:  ИК-2 Способен обеспечить эффективную эксплуатацию сложных технических систем электрификации и при коттроле в выборе путей их реализации их реализаци	1 2					
проведения исследований в агроинженерии. Владеть: навывами формулировия результатов проектов в профессиональной производственно- производственно- кономические основные производственно- кономические показатели проекта в агроинженерии, разрабатывать предюжения по орфективного провышению одожных дарачкенерии. Владеть:  ПК-2 Способен обеспечить эффективную эксплуатацию сложных заданий  Стеден особен к выполнению сложных заданий  Стеден одноственно- кономические показатели проекта в агроинженерии. Владеть:  материала  Вароинженерии. Владеть:  материала  Студент одноского в материале и отпечает без опшбок и и запожении изложении изложении и проекта в агроинженерии. Владеть:  методами экспоматации от высок обномического производства  Вата: Студент односкате нароинженерии. Владеть:  методами экспоматации от обномического производства  Вата: Студент односкате и панительные обномического положении изложении и положных заданий.  Стоден обнаруживает индельстаточно положных технических систем электрификации и особенности значительные обнаруживает индельстаточно поло производства  Студент отпосительно положных заданий отпечает без					'	
агроинженерии. Владеть: навывами формулировки регультатов, полученные в ходе решения исследовательских задач.  ОПК-5. Способен деятельности  Знать: основные производственно- зкономические показатели проекта в агроинженерии. Уметь: анализировать основные производственно- зкономические показатели проекта в агроинженерии. Уметь: анализировать основные производственно- зкономические показатели проекта в агроинженерии. Уметь: анализировать основные производственно- зкономические показатели проекта в агроинженерии; разрабатывать предложения по повышению эффективности проекта в агроинженерии. Владеть: методами эффективносто апализа и учета показателей проекта в агроинженерии. Владеть: методами эффективносто проекта в агроинженерии. Владеть: методами эффективносто проекта в агроинженерии. Владеть: методами зокономического апализа и учета показателей проекта в агроинженерии. Владеть: методами обномического апализа и учета показателей проекта в агроинженерии. Владеть: методами обномического апализа и учета показателей проекта в агроинженерии. Владеть: методами обномического апализа и учета показателей проекта в агроинженерии. В выполненно сложных технических систем электрификации и при контроле в матернале и обнаруживает дна измения при окстаточно обнаруживает дна измения при окстаточно обнаруживает дна измения при контроле в матернале и опибки и опибки и обнаруживает дна измения при окстаточно обнаруживает дна измений дна измений обнаруживает дна измений дна	1			Способен к		
вадается и обормулировки результатов, полученные в ходе решения исследовательских задач.  ОПК-5. Способен деятельности  Знать: Остодент обнование проектов в профессиональной проектов дипускает значительные польно обнаруживает дипускаются пагроииженерии; разрабатывать предложения по повышению эффективности вагромиженерии; разрабатывать проекта в агроииженерии. Владеть: Владеть: Вагромиженерии. Владеть: Остоден пособо и допускает опроекта в агроинженерии. Владеть: Остоден пособо и допускает опроекта в агроинженерии. Владеть: Остоден по повышению зфонктивности проекта в агроинженерии. Владеть: Остоден по повышению зфонктивности проекта в агроинженерии. Владеть: Остоден пособо и допускает опроекта в агроинженерии. Владеть: Остоден пособо и допускает опроекта в агроинженерии. Владеть: Остоден пособо и допускает опроекта в агроинженерии опроекта в агроинженерии. Владеть: Остоден и допускает опроекта в агроинженерии опроекта в агроинженерии. Владеть: Остоден и допускает опроекта в агроинженерии. Владеть: Остоден об опроживает опроекта в агроинженерии. Владеть: Остоден об опрожных пособо и допускает значительные по об	исследований в			выполнению		
навыками формулировки результатов, полученные в ходе решения исследовательских задари.  ОПК-5. Способен деятельности  Знать: Основные производственно- окономические показатели проекта в агроинженерии. Уметь: стелень окономине в агроинженерии производственно- зкономинеские показатели проекта в агроинженерии. Уметь: стелень окономине в агроинженерии. Уметь: стелень окономине в агроинженерии в агроинженерии. Уметь: стелень окономине в агроинженерии. Уметь: стелень окономине ского анализа и учета показатели проекта в агроинженерии. В разрабатывать пороекта в агроинженерии. В разрабатывать показателе и проекта в агроинженерии. В разрабатывать показателе и проекта в агроинженерии. В разрабатывать пособы и дотособен и высок. Обы и дотособености из окономического анализа и учета показателей пособы и дотособе и сособенности зачительные окспиуатации и сложных сложных заданий и обноруживает и обнаруживает и обнаружива						
формулировки результатов, полученные в ходе решения исследовательских задач.  ОПК-5. Способен основные производствечнозкопомические затруднения при положаватели проекта в агроинженерии; разрабатывать предложения по повышению экономические производственнозкопомические производственнозкопомические производственнозкономические производственнозкономические производственнозкономические производственнозкономические производственнозкономические производственнозкономические производственнозкономические производственного производства затроинженерии.  ПК-2 Способен обеспечить эффективную эксплуатацию сложных заданий выборе путей при контроле затруднений постановке целей и пыборе путей показателей проекта в агрониженерии.  ПК-2 Способен обеспечить эффективную эксплуатацию сложных технических систем электрификации и обнаруживает студент студент относительно полно ориентируется в материале и отвечает без затруднений постановке целей и постановке при при отвечает без затруднений постановке при отвечает без затруднений отвечает без затруднений и отвечает без затруднений оприентации в материале и затруднений полно ориентируется в материале и отвечает без затруднений отвечает без затруднений отвечает без затруднений полно ориентируется обноснение обноснение отвечает без затруднений полно ориентируется отвечает без затруднений полно ориентируется отвечает без затруднений отве	'''			заданий		
результатов, полученые в ходе решения исследовательских задарач.  ОПК-5. Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности  Знать:	_					
полученные в ходе решения исследовательских задач.  ОПК-5. Способен деятельности  Знать: Остудент допускает значительные производственно-зкономические показатели проекта в агроизженерии: Уметь: спень ориентации в материале полование производственно-зкономические показатели проекта в агроизженерии: Варарабатывать предложения по повышению зкономические показатели проекта в агроизженерии: Владеть: методами зкономического анализа и учета пособы и особенности догособы и особенности значительные окоспочные проскта в агроизженерии. Владеть: методами зкономического анализа и учета пособы и особенности значительные окоспочные проекта в агроизженерии изложения по повышению загомазателей проекта в агроизженерии изложения по повышению загомазателей проекта в агроизженерии объекта в агроизженерии изложения по повышению объекта в агроизженерии изложения из особенности значительные объекта в инферстации и объекта в агроизженерии объекта в агроизженерии особенности значительные объекта в инферстации и изложении и изложении и объекта в инферстации и изложении и изложении и изложении и изложении от относительно полно ориентируется отвечает без затруднений и отвечает без затруднении и отвечает без затруднений и отвечает без затруднений и отвеч	1 1 5 1					
решения исследовательских задач.  ОПК-5. Способен деятельности  Знать:						
Задач.   ОПК-5. Способен деятельности   Знать:	1					
ОПК-5. Способен деятельности  Знать:	исследовательских					
Знать:						
Знать: основные производственно- окономические показатели проекта в агрониженерии.  разрабатывать предложения по повышению зффективности проекта в агрониженерии.  В агрониженерии.  В агрониженерии показатели проекта в агрониженерии показатели проекта в агрониженерии показатели проекта в агрониженерии показатели по объемные по повышению заразнатывать предложения по повышению заразнатывать предложения по повышению загрониженерии.  В агрониженерии по повышению загрониженерии при контроле в материале и отвечает без загруднений при контроле в материале и отвечает без загруднений при контроле в материале и отвечает без загруднений при контроле выполнению сложных заданий.  Допускает незначительное количество ощибок. Способен к выполнению сложных заданий их реализации их разрачени их реализации их реализации их реализации их реализации		осуществлять те	хнико-экономичес	кое обоснование	е проектов в	профессиональной
основные производственно- экономические показатели проекта в агроинженерии. разрабатывать предложения повышению эффективности проекта в агроинженерии. Вадрать: пособы и окономического анализа и учета пособы пособы и сспожных технических систем застомных и обнаруживает дишь начальную собенности эксплуатации ссложных проекта в агроинженерии. Вагоматизации сельскохозяйственного производственно- зкономического анализа и учета пособы собности особенности эксплуатации соложных обнаруживает пишь начальную систем застожных и обнаруживает дишь начальную систем застожных и обнаруживает дишь начальную систем за вагромнижений и ориентации в материала отвечает без затруднений. Эктрулений при контроле знаний. Допускаются ориентируется в материале и отвечает без затруднений. Эктрулений при контроле знаний. Допускает незначительное количество ошибки и обнаруживает допускает технических систем значительные ошибки и обнаруживает лишь начальную спожных и затруднений при контроле знаний. Спожных затруднений при контроле знаний. Способен обеспечить эффективного производства  Относительно полно ориентируется в материале и отвечает без затруднений. Эктрулений при контроле знаний. Способен отвечает без затруднений. При контроле знаний. Способен отвечает без затруднений. Отчет по практике отвечает без затруднений. Отчет по практике отвечает без затруднений. Отчет по отвечает без затруднений отвечает без затруднений. Отчет по отвечает без затруднений. Отчет по отвечает без затруднений. Отчет по отвечает без затруднений отвечает без затруднений. Отчет по отвечает без затруднений. Отчет по отвечает без затруднений отвечает без затруднений. Отчет по отвечает без затруднений. Отчет по отвечает без затруднений отвечает без затруднений. Отчет по отвечает без затруднений. Отчет по отвечает без затруднений. Отчет по отвечает без затрудне		Ступонт	Vnoperii	Ступант	Ступонт	Отнет по
производственно- окономические показатели проекта в агроинженерии, проекта в агроинженерии. Владетъ: проекта в агроинженерии. Владетъ: пособы и пособенности автоматизации сельскохозяйственного производства  НК-2 Способен обеспечить эффективную эксплуатацию сложных технических систем значительные пособенности эксплуатации обаруживает технических систем значительные подножных и обаруживает технических систем систем значожных и обаруживает пишь начальную ошибки и отвечает без затруднений. Способен к выполнению ориентация в материала  полнь ориентациристся в материале ориентируется в материале и отвечает без затруднений. Способен к выполнению сложных заданий. Постановке количество ошибок. Способен к выполнению сложных технических систем электрификации и ориентации в недостаточно полно ориентируется в материале и отвечает без затруднений. Способен к выполнению сложных технических систем злектрификации и ориентации в изложении при контроле затруднений. Способен к выполнению ориентируется в материале и отвечает без затруднений. Способен к выполнению ориентируется в материале и отвечает без затруднений. Способен к выполнению ориентируется в материале и отвечает без затруднений. Способен к выполнению ориентируется в материале и отвечает без затруднений. Способен к выполнению ориентируется в материале и отвечает без затруднений. Способен к выполнению ориентируется в материале и отвечает без затруднений отвечает без затруднений. Способен к выполнению ориентируется в материале и отвечает без затруднений отвечает		1	_			
экономические показатели проекта в агроинженерии. Уметь: анализировать основные производственно-экономические в агроинженерии; разрабатывать предложения по повышению эффективности проекта в агроинженерии. Ввагроинженерии. Вагроинженерии вагроинженерии вагроинженерии. Вагроинженерии вагроинженери вагроинже		1 ' '	5			pullinite
в агроинженерии. Уметь: основные производственно- экономические показатели проекта в агроинженерии. Владеть: методами запромического анализа и учета показателей проекта в агроинженерии. Владеть: методами запромического анализа и учета показателей проекта в агроинженерии. Владеть: методами запромического анализа и учета показателей проекта в агроинженерии.  Проекта в агроинженерии владеть: методами запромического анализа и учета показателей проекта в агроинженерии проекта в агроинженерии.  ПК-2 Способен обеспечить эффективную эксплуатацию сложных технических систем значительные ошибки и особенности эксплуатации обнаруживает лишь начальную степень эначительные ошибки и озагруднений при контроле запруднений при контроле запри контрол	1	ошибки и		ориентируется		
Уметь: анализировать основные производственно- экономические показатели проекта в агроинженерии; разрабатывать предложения принению эффективности проекта вагроинженерии. Владеть: методами экономического анализа и учета поссабы и пособен нособенности эксплуатации сельскохозийственного производства  ПК-2 Способен обеспечить эффективную эксплуатацию сложных технических систем значительные особенности значительные особенности значительные особенности значительные особенности значительные особенкого приятивательно полно ориентируется в материала и учета пособы и особенности значительные особенности значительные особенности значительные обнаруживает технических систем лишь начальную степень эмектрификации и ориентации в материала затруднений при контроле выполнению сложных сложных обнаруживает лишь начальную степень затруднений при контроле затруднений сложных сложных сложных обнаруживает опроизводства затруднений при контроле затруднений при контроле затруднению сложных сложных оприентируется выполненно сложных сложных сложных сложных обнаруживает материала знаний. Способен к выполненно выполненно сложных сло				* .		
анализировать основные производственно- зкономические показатели проекта в агроинженерии; разрабатывать предложения по повышению эффективности в агроинженерии. Владеть: методами экономического анализа и учета показателей проекта в агроинженерии. Владеть: в агроинженерии. Владеть: методами экономического анализа и учета показателей проекта в агроинженерии. ПК-2 Способен обеспечить эффективную эксплуатацию сложных технических систем энаргичество ошибок и особенности энаргического анализа и учета показателей проекта в агроинженерии. ПК-2 Способен обеспечить эффективную эксплуатацию сложных технических систем эначительные недостаточно обенрости эначительные недостаточно ошибки и особенности эначительные обнаруживает лишь начальную систем состаемь обнаруживает лишь начальную систем электрификации и автоматизации и ориентации в изложении автоматизации и ориентации в изложении автоматизации и ориентации в изложении изложении при контроле зананий. Сложных сложных обнаруживает лишь начальную отвечает без затруднений при контроле затруднений при контроле зананий.		1 1				
основные производственно- экономические показатели проекта в агроинженерии; разрабатывать предложения по повышению эффективности проекта в агроинженерии. Владеть: методами экономического анализа и учета показателей проекта в агроинженерии.  ПК-2 Способен обеспечить эффективную эксплуатацию сложных технических систем значительные пособенности значительные особенности значительные особенности значительные особенности обнаруживает стемных обнаруживает систем затруднения при затруднения при автоматизации и и ориентации в материала знаний.  Материала Знаний. Сложных заданий. Сложных даданий, постановке целей и ошибок. Способен к выборе путей их реализации ваборе путей их реализации выборе путей их реализации ваборе путей их реализации ваборе путей их реализации выборе путей их реализации ваборе путей их реализации их реализации сложных технических систем электрификации и изложении при контроле выполнению сложных сложных затруднений при контроле выполнению сложных сложных сложных недостаточно при контроле выполнению сложных сложных выполнению сложных сложных сложных сложных обнаруживает при изложении при контроле выполнению сложных сложных сложных сложных сложных сложных сложных сложных затруднений при контроле выполнению сложных сложных заданий.						
производственно- экономические показатели проекта в агроинженерии; разрабатывать предложения по повышению эффективности проекта в агроинженерии. Владеть: методами экономического анализа и учета пособы и допускает пособы и допускает эначительное количество ошибок. Способен к выполнению сложных заданий  заданий  выборе путей их реализации их реализации  их реализации  их реализации  постановке целей и их реализации  выборе путей их реализации  их реализации  постановке проекта выполнению сложных заданий  постановке проекта выполнению сложных заданий  постановке проем к описосов к описокных заданий  постановке проем к описосов к описокных заданий  постановке проем к описосов к описосов к отвечает без затруднений при контроле выполнению сложных обнаруживает лишь начальную систем значительные недостаточно полно практике ориентируется в материале и отвечает без затруднений при контроле выполнению сложных обнаруживает лишь начальную систем затруднений при контроле выполнению сложных заданий, постановке целей и це	*	· ·				
якономические показатели проекта в агроинженерии; разрабатывать предложения по повышению эффективности проекта в агроинженерии. Владеть: методами экономического анализа и учета показателей проекта в агроинженерии.  ПК-2 Способен обеспечить эффективную эксплуатацию сложных технических систем электрификации в выполнению сложных заданий  ПК-2 Способен обеспечить эффективную эксплуатацию сложных технических систем электрификации в выполнению сложных заданий  Постановке целей и выборе путей их реализации  Сложных заданий  Постановке целей и выборе путей их реализации их реализации  Сложных заданий  Постановке целей и выборе путей их реализации их реализации  Сложных заданий  Постановке целей и выборе путей их реализации  Сложных заданий  Постановке целей и выборе путей их реализации  Сложных заданий  Постановке целей и выборе путей их реализации  Сложных заданий  Постановке целей и выборе путей их реализации  Сложных заданий  Постановке целей и выборе путей их реализации  Сложных заданий  Постановке целей и выборе путей их реализации  Сложных заданий  Постановке целей и выборе путей их реализации  Постановке целей и выборе путей их реализации  Туреализации  Отвечастов отвечает без затрудений отвечает без затрушений отвечает отвечает отвечает отвечает отвечает		Marephare	материала			
в агроинженерии; разрабатывать предложения по повышению эффективности проекта в агроинженерии. Владеть: методами экономического анализа и учета показателей проекта в агроинженерии.  ПК-2 Способен обеспечить эффективную эксплуатацию сложных технических систем электрификации и ориентируется высок. ориентируется в материале и отвечает без затруднения при затруднения при затруднения при контроле выполнению сложных их реализации и изложении при контроле выполнению сложных их реализации и изпожных и отвечает без затруднении при контроле выполнению сложных из офинальную систем степень затруднения при контроле выполнению сложных из затруднении при контроле выполнению сложных из затруднению при контроле выполнению сложных из затруднению при контроле выполнению сложных их реализации и из затруднения при контроле выполнению сложных их реализации из затруднении при контроле выполнению сложных их реализации из затруднения при контроле выполнению сложных их реализации из затруднений при контроле выполнению сложных их реализации из затруднений при контроле выполнению сложных их реализации из затруднения при контроле выполнению сложных их реализации их р	* ''			незначительное	постановке	
разрабатывать предложения по повышению эффективности проекта в агроинженерии. Владеть: методами экономического анализа и учета показателей проекта в агроинженерии.  ПК-2 Способен обеспечить эффективную эксплуатацию сложных технических систем электрификации и образуживает студента относительно полно ориентируется высок. Ориентируется в материале и отвечает без затруднений при контроле выполнению сложных их реализации и изложении при контроле выполнению сложных их реализации их разичий их разичительные из разичительно полно ориентируется вытолнению ориентируется вытолнению отвечает без затруднений. Способен к выполнению автоматизации их ориентации в изложении при контроле выполнению сложных их реализации их	•					
предложения по повышению эффективности проекта в агроинженерии. Владеть: методами экономического анализа и учета показателей проекта в агроинженерии.  ПК-2 Способен обеспечить эффективную эксплуатацию сложных технических систем электрификации и ориентации в недостаточно полно ориентируется в материале и отвечает без затруднений систем электрификации и и ориентации в материала затруднений Способен к электрификации и и ориентации в материала знаний. Сложных сложных сложных обларживает долектем и отрементирований стем отвечает без затруднений способен к выполнению автоматизации и ориентации в материала знаний.						
повышению эффективности проекта в агроинженерии. Владеть: методами экономического анализа и учета показателей проекта в агроинженерии.  ПК-2 Способен обеспечить эффективную эксплуатацию сложных технических систем электрификации и адопускает студента относительно полно ориентируется в катериале и отвечает без затруднений при контроле выполнению автоматизации и ориентации в изложении при контроле выполнению автоматизации и ориентации в изложении при контроле выполнению автоматизации и ориентации в изложении при контроле выполнению автоматизации материале и материале и материале и при контроле выполнению сложных					их реализации	
эффективности проекта в агроинженерии. Владеть: методами экономического анализа и учета показателей проекта в агроинженерии.  ПК-2 Способен обеспечить эффективную эксплуатацию сложных технических систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства  Знать: Студент Уровень Студент относительно свободно практике особенности значительные недостаточно полно ориентируется в материале и обнаруживает допускаются в материале и отвечает без затруднений. Способен к электрификации и ориентации в изложении при контроле выполнению автоматизации материале материала знаний. сложных	* ' '					
проекта в агроинженерии. Владеть: методами экономического анализа и учета показателей проекта в агроинженерии.  ПК-2 Способен обеспечить эффективную эксплуатацию сложных технических систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства  Знать: Студент уровень студента относительно свободно практике особенности значительные недостаточно полно ориентируется эксплуатации ошибки и отвечает без затруднения при систем степень затруднения при затруднений Способен к электрификации и ориентации в изложении при контроле выполнению автоматизации материале и материала знаний. сложных сложных						
агроинженерии. Владеть: методами экономического анализа и учета показателей проекта в агроинженерии.  ПК-2 Способен обеспечить эффективную эксплуатацию сложных технических систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства  Знать: пособы и допускает студента относительно полно ориентируется значительные недостаточно полно ориентируется обнаруживает допускаются в материале и отвечает без затруднений. систем степень затруднения при автоматизации и ориентации в изложении при контроле выполнению автоматизации материале материала знаний. сложных	* *			11.		
методами экономического анализа и учета показателей проекта в агроинженерии.  ПК-2 Способен обеспечить эффективную эксплуатацию сложных технических систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства  Знать: Студент Уровень Студент относительно свободно практике недостаточно яксплуатации ошибки и высок. ориентируется в материале и отвечает без затруднений. Способен к электрификации и автоматизации и ориентации в изложении при контроле выполнению автоматизации материале материала знаний. сложных сложных	_					
экономического анализа и учета показателей проекта в агроинженерии.  ПК-2 Способен обеспечить эффективную эксплуатацию сложных технических систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства  Знать: Студент Уровень Студент относительно свободно практике особенности значительные недостаточно яксплуатации ошибки и высок. ориентируется в материале и сложных обнаруживает Допускаются отвечает без затруднений. Стособен к электрификации и ориентации в изложении при контроле автоматизации материале материала знаний. сложных						
анализа и учета показателей проекта в агроинженерии.  ПК-2 Способен обеспечить эффективную эксплуатацию сложных технических систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства  Знать: Студент Уровень Студент относительно свободно практике особенности значительные недостаточно полно ориентируется эксплуатации ошибки и высок. ориентируется в материале и сложных обнаруживает Допускаются в материале и отвечает без затруднений. Способен к электрификации и ориентации в изложении при контроле выполнению автоматизации материале материала знаний. сложных						
показателей проекта в агроинженерии.  ПК-2 Способен обеспечить эффективную эксплуатацию сложных технических систем электрификации и при высок.  Знать: Студент уровень студента относительно полно ориентируется эксплуатации ошибки и высок. ориентируется в материале и отвечает без затруднений способен к электрификации и ориентации в изложении при контроле автоматизации и материале материала знаний. сложных						
проекта в агроинженерии.  ПК-2 Способен обеспечить эффективную эксплуатацию сложных технических систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства  Знать: Студент Уровень Студент относительно свободно практике особенности значительные недостаточно полно ориентируется эксплуатации ошибки и высок. ориентируется в материале и отвечает без технических лишь начальную ошибки и отвечает без затруднений. Способен к электрификации и ориентации в изложении при контроле выполнению автоматизации материале материала знаний. сложных	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·					
агроинженерии.  ПК-2 Способен обеспечить эффективную эксплуатацию сложных технических систем электрификации павтоматизации сельскохозяйственного производства  Знать: Студент Уровень Студент относительно свободно практике особенности значительные недостаточно полно ориентируется в материале и сложных обнаруживает Допускаются в материале и отвечает без технических лишь начальную ошибки и отвечает без затруднений. Способен к электрификации и ориентации в изложении при контроле выполнению автоматизации материале материала знаний. сложных						
автоматизации сельскохозяйственного производства           Знать:         Студент         Уровень         Студент         Отчет по пособы и допускает         относительно относительно относительно ориентируется полно ориентируется в материале и отвечает без затруднений.         ориентируется в материале и отвечает без затруднений.           эксплуатации обнаруживает технических технических систем отвечает без затруднения при ориентации в электрификации и ориентации в изложении при контроле автоматизации материале материала знаний.         Отудент Отчет по причет при отвечает обранний отвечает без затруднений.           затруднения при ориентации в автоматизации материале         изложении при контроле выполнению сложных	1 *					
Знать:         Студент         Уровень         Студент         Студент         Отчет по практике           пособы         и допускает         студента         относительно         свободно ориентируется полно         практике           особенности         значительные ошибки и отмосительное особенности         ориентируется ориентируется в материале и отвечает без         в материале и отвечает без затруднений.           сложных         лишь начальную систем         ошибки и отвечает без затруднений.         затруднений спри контроле выполнению автоматизации         Способен к выполнению сложных				ю сложных техні	ических систем	электрификации и
пособы         и         допускает         студента         относительно         свободно         практике           особенности         значительные         недостаточно         полно         ориентируется         в материале и           эксплуатации         ошибки и         высок.         ориентируется         в материале и           сложных         обнаруживает         Допускаются         в материале и         отвечает без           технических         лишь начальную         ошибки и         отвечает без         затруднений.           систем         степень         затруднения при         затруднений         Способен к           электрификации         и         ориентации в         изложении         при контроле         выполнению           автоматизации         материале         материала         знаний.         сложных					C	
особенности значительные недостаточно полно ориентируется в материале и обнаруживает технических лишь начальную систем степень затруднения при затруднений ориентации в изложении при контроле выполнению автоматизации материале материала знаний.			•			
эксплуатации ошибки и высок. ориентируется в материале и отвечает без технических лишь начальную систем степень затруднения при выполнению автоматизации материале материала знаний. сложных		1 ' '				практике
сложных обнаруживает Допускаются в материале и отвечает без затруднений. Систем степень затруднения при затруднений при контроле автоматизации материале материала знаний. сложных						
технических лишь начальную ошибки и отвечает без затруднений. Способен к электрификации и ориентации в изложении при контроле автоматизации материале материала знаний. сложных	,			1 1		
электрификации и ориентации в изложении при контроле выполнению автоматизации материала знаний. сложных				отвечает без		
автоматизации материала знаний. сложных			10			
Потиского	автоматизации	I Material II	материала	∣ знаний	I СЛОЖНЫХ	İ
сельскохозяйственн Допускает заданий, ого производства. Незначительное постановке	COTT CIVETY CONTROL CO	материале	матернала			

Планируемые		Уровень о	СВОЕНИЯ		
результаты	«неудовлетворител	«удовлетворител			0,,,,,,,,,
освоения	ьно»	ьно»	«хорошо»	«отлично»	Оценочное
компетенции	минимальный не	минимальный	средний	высокий	средство
(индикаторы	достигнут	(пороговый)	_		
Уметь:			количество	целей и	
обеспечивать			ошибок.	выборе путей	
эффективную			Способен к	их реализации	
эксплуатацию			выполнению		
сложных			сложных		
технических			заданий		
систем					
электрификации и					
автоматизации					
сельскохозяйственн					
ого производства.					
Владеть:					
навыками					
эффективной					
эксплуатации					
сложных					
технических					
систем					
электрификации и					
автоматизации					
сельскохозяйственн					
ого производства.					
ПК-4 Способен осуг	цествлять проекти	рование систем эн	ергообеспечения.	электрификации	и и автоматизации

ПК-4 Способен осуществлять проектирование систем энергообеспечения, электрификации и автоматизации для объектов сельскохозяйственного назначения

Trans de la constante		1			
Знать:	Студент	Уровень	Студент	Знать:	Отчет по
методику	допускает	студента	относительно	методику	практике
проектирования	значительные	недостаточно	полно	проектировани	
систем	ошибки и	высок.	ориентируется	я систем	
энергообеспечения,	обнаруживает	Допускаются	в материале и	энергообеспеч	
электрификации и	лишь начальную	ошибки и	отвечает без	ения,	
автоматизации для	степень	затруднения при	затруднений	электрификац	
объектов	ориентации в	изложении	при контроле	ии и	
сельскохозяйственн	материале	материала	знаний.	автоматизации	
ого назначения.			Допускает	для объектов	
Уметь:			незначительное	сельскохозяйс	
проектировать			количество	твенного	
систем			ошибок.	назначения.	
энергообеспечения,			Способен к	Уметь:	
электрификации и			выполнению		
автоматизации для			сложных	проектировать	
объектов			заданий	систем	
сельскохозяйственн				энергообеспеч	
ого назначения.				ения,	
Владеть:				электрификац	
навыками				ии и	
проектирования				автоматизации	
систем				для объектов	
энергообеспечения,				сельскохозяйс	
электрификации и				твенного	
автоматизации для				назначения.	
объектов				Владеть:	
сельскохозяйственн				навыками	
ого назначения.				проектировани	
				я систем	
				энергообеспеч	
				ения,	
				электрификац	
				ии и	
				автоматизации	
				для объектов	
				сельскохозяйс	
				твенного	
				назначения.	

- 10.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО
- 10.3.1 Оценочные средства по компетенции **«ОПК-1. Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации»**

Для промежуточного контроля компетенции «ОПК-1. Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации»

#### Задание №1

Три одножильных провода с алюминиевыми жилами 6 мм² и резиновой изоляцией при прокладке в одной трубе допускают длительную нагрузку  $I_{\partial on}$  = 32 A. При температуре окружающей среды  $\theta_{cp}$  = 25 °C допустимая температура нагрева жил составляет  $\theta_{\partial on.ж}$  = 65°C. Определить, до какой температуры нагреются провода, если в аварийном режиме установится длительная нагрузка 46 A.

#### Задание №2

Определить температуру в наиболее нагретой точке обмотки трансформатора ТМ-630/10 при его длительной 20% перегрузке. Превышение температуры масла в верхних слоях над температурой охлаждающей среды при номинальном режиме составляет 55°C.

#### Задание №3

Определить режим работы электроприемника, график нагрузки которого приведен на рисунке 1.

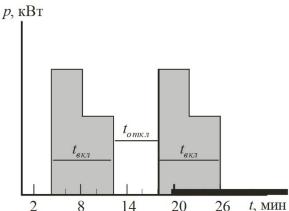


Рисунок 1 – График нагрузки электроприемника

#### Задание №4

Определить максимальные нагрузки и ток насосной станции тепличного комплекса, на которой установлены: три рабочих насоса водоснабжения с асинхронными двигателями по 25 кВт, десять электроприемников различных типов с электродвигателями 2,5-7 кВт обшей мощностью  $P_{\text{ном cm.}}$ =47 кВт. Максимальная осветительная нагрузка комплекса составляет 53 кВт. Напряжение сети 380 В.

#### Задание №5

Определить расчетный ток линии, питающей группу однофазных электроприемников, имеющих одинаковый коэффициент использования  $\kappa_u = 0.3$  и  $\cos \varphi = 0.5$  и включенных на линейное напряжение. Между фазами AB включены ЭП с номинальными мощностями 25 кВт, два по 15 кВт и два по 10 кВт; между фазами BC – с мощностями 20, 15, 10 кВт и два по 7,5 кВт; между фазами AC – с мощностями 25, 15, 10 кВт и два по 20 кВт.

**Вопросы к зачету компетенции** «ОПК-1. Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации»

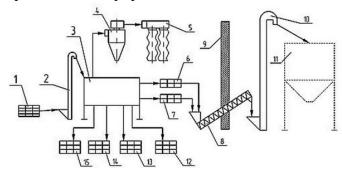
- 1. Коэффициент использования электроприемников.
- 2. Компенсация реактивной мощности.
- 3. Учет электроэнергии. Трансформаторы тока.
- 4. Расчет и выбор автоматических выключателей.
- 5. Эффективное число электроприемников.
- 6. Основные параметры электроприемников.
- 7. Методы определения расчетных нагрузок.
- 8. Нагрузочная способность трансформатора.
- 9. Режимы работы электропривовдов.
- 10. Тепловой режим трансформаторов.

10.3.2 Оценочные средства по компетенции **«ОПК-3. Способен использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности»** 

Для промежуточного контроля компетенции «ОПК-3. Способен использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности»

#### Задание №1

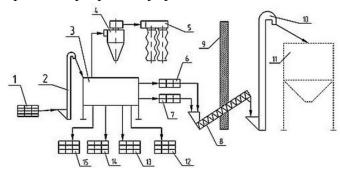
- 1. На основании заданной технологической схемы и описания технологического процесса разработать технологические требования к схеме управления.
- 2. Составить схему управления механизмов линии по средствам релейно-контактной логики
- 3. Дать описание работы схемы управления.



Семена подсолнечника тихоходной норией 2 попадают в зерноочистительную машину 3M-2, которая разделяет семена подсолнечника на 4 фракции - 12, 13, 14, 15. Воздушные и крупные примеси удаляются посредством шнека 8 и нории 10 в бункер отходов 11.

#### Задание №2

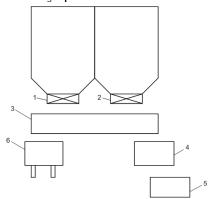
- 1. На основании заданной технологической схемы и описания технологического процесса разработать технологические требования к схеме управления.
- 2. Составить программу управления механизмов линии по средствам графического языка программирования Sequential Function Chart (SFC).
- 3. Дать описание работы программы управления.



Семена подсолнечника тихоходной норией 2 попадают в зерноочистительную машину 3M-2, которая разделяет семена подсолнечника на 4 фракции - 12, 13, 14, 15. Воздушные и крупные примеси удаляются посредством шнека 8 и нории 10 в бункер отходов 11.

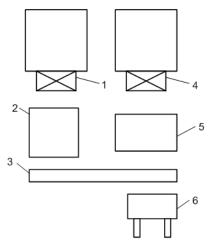
#### Задание №3

- 1. На основании заданной технологической схемы и описания технологического процесса разработать технологические требования к схеме управления.
- 2. Составить схему управления механизмов линии по средствам релейно-контактной логики
- 3. Дать описание работы схемы управления.



Зерно поступает на транспортер 3 через одну из задвижек 1, 2 или все вместе (выбор задвижки производится оператором). Далее зерно поступает на дробилку 4, из которой загружается в бункер 5. При срабатывании датчика уровня в бункере 5, транспортер 3 меняет направление и загружает тележку 6. Схема должна отключаться при срабатывании датчика давления под тележкой. Предусмотреть аварийные режимы механизмов, и аварийный стоп.

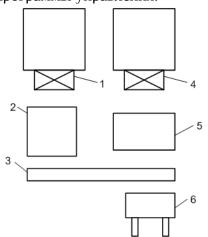
- 1. На основании заданной технологической схемы и описания технологического процесса разработать технологические требования к схеме управления.
- 2. Составить программу управления механизмов линии по средствам графического языка программирования Ladder Diagram (LD).
- 3. Дать описание работы программы управления.



Технологическая линия состоит из линии переработки зерна и линии переработки корнеплодов. В состав линии переработки зерна входят заслонка 1 в бункере, дробилка 2. Линия переработки корнеплодов содержит бункер нарезанных корнеплодов, с заслонкой бункера 4, мойку корнерезку 5. Продукты с обеих линий поступают на транспортер смеситель 3 и далее загружаются в тележку 6. Контроль уровня тележки осуществляется по средствам датчика веса. Предусмотреть раздельную и совместную работу линий переработки зерна и корнеплодов.

#### Задание №5

- 1. На основании заданной технологической схемы и описания технологического процесса разработать технологические требования к схеме управления.
- 2. Составить программу управления механизмов линии по средствам графического языка программирования OWEN LOGIC.
- 3. Дать описание работы программы управления.



Технологическая линия состоит из линии переработки зерна и линии переработки корнеплодов. В состав линии переработки зерна входят заслонка 1 в бункере, дробилка 2. Линия переработки корнеплодов содержит бункер нарезанных корнеплодов, с заслонкой бункера 4, мойку корнерезку 5. Продукты с обеих линий поступают на транспортер смеситель 3 и далее загружаются в тележку 6. Контроль уровня тележки осуществляется по средствам датчика веса. Предусмотреть раздельную и совместную работу линий переработки зерна и корнеплодов.

**Вопросы к зачету компетенции** «ОПК-3. Способен использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности»

- 1. Понятие производственного контроля.
- 2. Назовите объекты производственного контроля.

- 3. Программа (план) производственного контроля.
- 4. Порядок организации и проведения производственного контроля.
- 5. Этапы производственного контроля.
- 6. Задачи производственного контроля.
- 7. Виды производственного контроля.
- 8. Требования к программе (плану) производственного контроля.
- 9. Производственный контроль на этапах технологического процесса.
- 10. Контроль качества и безопасности готовой продукции.

### 10.3.3 Оценочные средства по компетенции **«ОПК-4. Способен проводить** научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы»

Для промежуточного контроля компетенции **«ОПК-4. Способен проводить** научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы»

#### Задание №1

- а) По полученным в ходе однофакторного эксперимента данным построить регрессионные уравнения:
- 1. линейное  $y = b_0 + b_1 \cdot x$ ;
- 2. степенное  $y = b_0 \cdot x^{b_1}$ ;
- 3. показательное  $y = b_0 \cdot b_1^x$ ;
- 4. гиперболическое  $y = b_0 + b_1 \frac{1}{x}$ .
- б) Для каждого уравнения регрессии рассчитать показатели качества: остаточную дисперсию  $\sigma^2$ , коэффициент детерминации  $R^2$ , скорректированный коэффициент детерминации  $R_{\text{скор}}^2$ , коэффициент корреляции r (в случаи линейной регрессии), индекс корреляции  $\rho$  (в случаи нелинейной регрессии), среднюю относительную ошибку аппроксимации  $\bar{A}$ , а также критерий Стьюдента (t-критерий) и критерий Фишера (F-критерий).
- в) По полученным данным выбрать наилучший вид уравнения.

X	y
9	102
15	97
19	95
20	94
30	88
35	87
39	86
49	85
59	84
72	77
99	74
102	71
105	65
109	60
115	55

#### Задание №2

Провести двухфакторный дисперсионный анализ.

Фактор А	Фактор В	Отклик у
Уровень 1	Уровень 1	8
Уровень 1	Уровень 1	9
Уровень 1	Уровень 1	15
Уровень 2	Уровень 1	7
Уровень 2	Уровень 1	11
Уровень 2	Уровень 1	12
Уровень 1	Уровень 2	7
Уровень 1	Уровень 2	9
Уровень 1	Уровень 2	12
Уровень 2	Уровень 2	12
Уровень 2	Уровень 2	13
Уровень 2	Уровень 2	19
Уровень 1	<u>Уровень 3</u>	11
Уровень 1	<u>Уровень 3</u>	12
Уровень 1	<u>Уровень 3</u>	15
Уровень 2	<u>Уровень 3</u>	20
Уровень 2	<u>Уровень 3</u>	21
Уровень 2	<u>Уровень 3</u>	22

- а) По полученным в ходе однофакторного эксперимента данным построить регрессионные уравнения:
- 1. линейное  $y = b_0 + b_1 \cdot x$ ;
- 2. степенное  $y = b_0 \cdot x^{b_1}$ ;
- 3. показательное  $y = b_0 \cdot b_1^x$ ;
- 4. гиперболическое  $y = b_0 + b_1 \frac{1}{x}$ .
- б) Для каждого уравнения регрессии рассчитать показатели качества: остаточную дисперсию  $\sigma^2$ , коэффициент детерминации  $R^2$ , скорректированный коэффициент детерминации  $R_{\text{скор}}^2$ , коэффициент корреляции r (в случаи линейной регрессии), индекс корреляции  $\rho$  (в случаи нелинейной регрессии), среднюю относительную ошибку аппроксимации  $\overline{A}$ , а также критерий Стьюдента (t-критерий) и критерий Фишера (F-критерий).
- в) По полученным данным выбрать наилучший вид уравнения.

X	y
8	95
9	93
12	92
18	90
23	88
28	87
37	86
50	85
55	84
78	77
88	74
95	72

100	65
104	62
110	50

#### Задание №4

Провести двухфакторный дисперсионный анализ.

Фактор А	Фактор В	Отклик у
Уровень 1	Уровень 1	27
Уровень 1	Уровень 1	29
Уровень 1	Уровень 1	35
Уровень 2	Уровень 1	29
Уровень 2	Уровень 1	31
Уровень 2	Уровень 1	32
Уровень 1	Уровень 2	27
Уровень 1	Уровень 2	29
Уровень 1	Уровень 2	32
Уровень 2	Уровень 2	32
Уровень 2	Уровень 2	33
Уровень 2	Уровень 2	37
Уровень 1	<u>Уровень 3</u>	31
Уровень 1	<u>Уровень 3</u>	32
Уровень 1	<u>Уровень 3</u>	35
Уровень 2	<u>Уровень 3</u>	40
Уровень 2	<u>Уровень З</u>	41
Уровень 2	<u>Уровень 3</u>	43

- a) По полученным в ходе однофакторного эксперимента данным построить регрессионные уравнения:
- 1. линейное  $y = b_0 + b_1 \cdot x$ ;
- 2. степенное  $y = b_0 \cdot x^{b_1}$ ;
- 3. показательное  $y = b_0 \cdot b_1^x$ ;
- 4. гиперболическое  $y = b_0 + b_1 \frac{1}{x}$ .
- б) Для каждого уравнения регрессии рассчитать показатели качества: остаточную дисперсию  $\sigma^2$ , коэффициент детерминации  $R^2$ , скорректированный коэффициент детерминации  $R_{\text{скор}}^2$ , коэффициент корреляции r (в случаи линейной регрессии), индекс корреляции  $\rho$  (в случаи нелинейной регрессии), среднюю относительную ошибку аппроксимации  $\bar{A}$ , а также критерий Стьюдента (t-критерий) и критерий Фишера (F-критерий).
- в) По полученным данным выбрать наилучший вид уравнения.

X	y
15	97
20	95
22	92
28	90
30	88
48	87

57	86
61	85
75	84
88	77
98	74
105	70
110	63
115	60
121	55

**Вопросы к** зачету компетенции «ОПК-4. Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы»

- 1. Применение планирования эксперимента в сельском хозяйстве. Примеры.
- 2. Основные требования, предъявляемые к планированию эксперимента. Цели и задачи планирования эксперимента.
- 3. Классификация, типы и задачи эксперимента.
- 4. Факторы. Определение. Требования, предъявляемые к факторам и их совокупности при планировании эксперимента.
- 5. Параметр оптимизации. Виды параметров оптимизации. Требования к параметру оптимизации.
- 6. Полный факторный эксперимент. Определение. Принятие решение перед планированием полного факторного эксперимента.
- 7. Применение ЭВМ при обработке результатов эксперимента.
- 8. Цель автоматизированного эксперимента.
- 9. Перспективы развития теории планирования эксперимента.
- 10. Типы переменных. Количественные и номинативные переменные.
- 11. Корреляция. Определение, использование, коэффициент корреляции.
- 12. Условия применения коэффициента корреляции.

### 10.3.4 Оценочные средства по компетенции **«ОПК-5. Способен осуществлять** технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности»

Для промежуточного контроля компетенции **«ОПК-5. Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности»** 

#### Задание №1

Выполнить расчет экономической эффективности модернизации системы вентиляции для птичника на 10 000 кур несушек клеточного содержания.

#### Задание №2

Выполнить расчет экономической эффективности модернизации участка первичной обработки молока производительностью 20 тонн в смену.

Выполнить расчет экономической эффективности модернизации системы микроклимата фруктохранилища на 2000 тонн.

#### Задание №4

Выполнить расчет экономической эффективности модернизации системы микроклимата в картофелехранилище навального типа на 1000 тонн.

#### Задание №5

Выполнить расчет экономической эффективности модернизации комбикормового завода производительностью 50 тонн комбикорма в смену.

**Вопросы к зачету компетенции** «ОПК-5. Способен осуществлять техникоэкономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности»

- 1. Требования к технико-экономическому обоснованию проекта АС..
- 2. Планирование и организация процесса разработки АС.
- 3. Оценка трудоемкости и длительности разработки ПО АС.
- 4. Расчет затрат на разработку АС.
- 5. Расчет-прогноз минимальной цены разработки АС.
- 6. Оценка безубыточности и расчет целесообразного объема продаж.
- 7. Расчет единовременных затрат на внедрение АС.
- 8. Расчет текущих затрат на функционирование АС.
- 9. Расчет экономических результатов от внедрения АС.
- 10. Методы расчета экономической эффективности инвестиционных (капитальных) затрат

10.3.5 Оценочные средства по компетенции «ПК-2 Способен обеспечить эффективную эксплуатацию сложных технических систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства»

Для промежуточного контроля компетенции «ПК-2 Способен обеспечить эффективную эксплуатацию сложных технических систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства»

#### Задание №1

Необходимо измерить сопротивление изоляции обмотки статора асинхронного двигателя. Расскажите порядок действий для решения поставленной задачи. Какие приборы и инструменты вам необходимы?

#### Задание №2

Необходимо выполнить проверку автоматических выключателей напряжением до 1000 В. Расскажите порядок действий для решения поставленной задачи. Какие приборы и инструменты вам необходимы?

#### Задание №3

Необходимо измерить сопротивление изоляции трансформаторной обмотки. Расскажите порядок действий для решения поставленной задачи. Какие приборы и инструменты вам необходимы?

#### Задание №4

Необходимо выполнить проверку технического состояния изоляторов. Расскажите порядок действий для решения поставленной задачи. Какие приборы и инструменты вам необходимы?

#### Задание №5

Выполнить контроль контактов на соединениях элементов сети. Расскажите порядок действий для решения поставленной задачи. Какие приборы и инструменты вам необходимы?

#### Задание №6

Необходимо выполнить проверку коэффициента трансформации. Расскажите порядок действий для решения поставленной задачи. Какие приборы и инструменты вам необходимы?

#### Задание №7

Необходимо выполнить дефектоскопию и прокол кабельной изоляции (исследование на предмет повреждения обмотки трансформаторного устройства). Расскажите порядок действий для решения поставленной задачи. Какие приборы и инструменты вам необходимы?

#### Задание №8

Необходимо измерить потери на холостом ходу силового трансформатора мощностью 630 кВА. Расскажите порядок действий для решения поставленной задачи. Какие приборы и инструменты вам необходимы?

#### Задание №9

Необходимо выполнить замер напряжения короткого замыкания силового трансформатора мощностью 630 кВА. Расскажите порядок действий для решения поставленной задачи. Какие приборы и инструменты вам необходимы?

#### Задание №10

Необходимо измерить сопротивление между заземлителем и элементом заземления. Расскажите порядок действий для решения поставленной задачи. Какие приборы и инструменты вам необходимы?

**Вопросы к зачету компетенции** «ПК-2 Способен обеспечить эффективную эксплуатацию сложных технических систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства»

- 1. Какие требования предъявляются к контактным соединениям.
- 2. Перечислите способы соединения проводов и кабелей электропроводки.
- 3. Назовите способы выполнения контактных соединений.
- 4. Режимы работы электроустановок.
- 5. Какая ответственность предусмотрена за нарушение правил и норм при эксплуатации электроустановок.
- 6. Кто осуществляет федеральный государственный надзор за соблюдением требований правил и норм электробезопасности в электроустановках.
- 7. Чем должны быть укомплектованы электроустановки.

- 8. Что должен сделать работник, заметивший неисправности электроустановки или средств защиты.
- 9. Как классифицируются помещения в отношении опасности поражения людей электрическим током.
- 10. Какая электроустановка считается действующей.
- 11. В течение какого срока проводится комплексное опробование работы линии электропередачи перед приемкой в эксплуатацию.
- 12. Можно ли принимать в эксплуатацию электроустановки с дефектами и недоделками.
- 13. Каким образом осуществляется подача напряжения на электроустановки, допущенные в установленном порядке в эксплуатацию.
- 14. В течение какого срока проводится комплексное опробование основного и вспомогательного оборудования электроустановки перед приемкой в эксплуатацию.
- 15. Кто имеет право включать электроустановки после полного окончания работ.
- 16. Как часто должна проводиться проверка электрических схем электроустановок на соответствие фактическим эксплуатационным.
- 17. В течение какого времени основное оборудование электроустановок, прошедшее капитальный ремонт, подлежит испытаниям под нагрузкой.
- 18. Когда возникает необходимость проведения технического освидетельствования электрооборудования.

## 10.3.6. Оценочные средства по компетенции «ПК-4 Способен осуществлять проектирование систем энергообеспечения, электрификации и автоматизации для объектов сельскохозяйственного назначения»

Для промежуточного контроля компетенции «ПК-4 Способен осуществлять проектирование систем энергообеспечения, электрификации и автоматизации для объектов сельскохозяйственного назначения»

#### Задание №1

Выполнить расчет смешанной системы вентиляции для птичника 10 тыс. бройлеров напольного содержания.

#### Задание №2

Выполнить расчет системы водоснабжения для тепличного комплекса по выращиванию овощей в закрытом грунте площадью 1 га.

#### Задание №3

Составить функциональную схему системы автоматического управления микроклиматом для птичника кур-несушек клеточного содержания.

#### Задание №4

Выполнить расчет и выбор тензометрических датчиков для бункерных весов с диапазоном измерения 5-500 кг. Составить схему подключения.

#### Задание №5

Составить принципиальную схему системы автоматизированного управления тремя насосными установками, работающих каскадно.

**Вопросы к зачету компетенции** «ПК-4 Способен осуществлять проектирование систем энергообеспечения, электрификации и автоматизации для объектов сельскохозяйственного назначения»

- 1. Особенности проектирования электронагревательных установок.
- 2. Методика расчета и выбора электродвигателей при проектировании силовой сети.
- 3. Особенности проектирование силовых сетей потребителей до 1 кВ.
- 4. Особенности проектирование силовых сетей потребителей выше 1 кВ.
- 5. Особенности составления расчетно-монтажной схемы таблицы силовой сети.
- 6. Особенности оформления схемы расположения силовой сети.
- 7. Чем отличается система электроснабжения высоковольтных сетей от системы электроснабжения внутренних сетей.
- 8. Методика расчета и выбора пускозащитной аппаратуры.
- 9. Методика расчета и выбора предохранителей.
- 10. Методика расчета силовой сети, питающей реактивных потребителей эл. энергии.
- 11. Расчет сечения и выбор марки проводов и кабелей.
- 12. Выбор конструктивного выполнения внутренних электрических сетей.
- 13. Выбор проектного решения на основе технико-экономического сравнения вариантов.

#### 4 Отчет о прохождении практики

Содержание отчета	Формируемые компетенции
Введение	
Особенности технологического процесса	ОПК-1
Технические характеристики элементов	
АСУП для рассматриваемого	ОПК-3
технологического процесса	
Расчет системы электрификации и	
автоматизации для рассматриваемого	ПК-4
технологического процесса	
Расчет технико-экономического	
обоснования внедрения АСУП для	ОПК-5
рассматриваемого технологического	Offic 5
процесса	
Расчет надежности разработанной АСУП	
для рассматриваемого технологического	ПК -2
процесса	
Заключение о результатах, полученных в	ОПК-4
ходе решения исследовательских задач	01110-4
Список использованной литературы	

Перечень отчетных документов по прохождению практики:

- Индивидуальное задание;
- Рабочий график (план);
- Дневник прохождения практики;
- Отзыв руководителя практики;
- Инструктаж по технике безопасности;
- Аттестационный лист по практике;
- Отчёт по производственной практике (15-20 стр. А4)

#### 10.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценки знаний, умений и навыков характеризующих этапы формирования компетенций

Опубликованные методические материалы, определяющие процедуры оценки знаний, умений и навыков:

Оськин С.В. Методические рекомендации по процедуре оценивания знаний, навыков, умений и опыта деятельности, на этапах формирования компетенций.- КубГАУ.- Краснодар, 2014.- 34 с. – Режим доступа: https://kubsau.ru/upload/iblock/8d1/8d16a59faa1f2e97e7383a8c3c81c739.pdf

Богатырёв Н.И. Использование интерактивных методов обучения при подготовке бакалавров и магистров: метод. реком. / Н.И. Богатырёв, С.В. Оськин. - Краснодар: КубГАУ, 2014. – 128 с. – Режим доступа: https://kubsau.ru/upload/iblock/d56/d56cb061cb547e79bceed966e23d7bf2.pdf – Образовательный портал КубГАУ.

#### Критерии оценивания результатов обучения по результатам прохождения практики

#### Критерии оценки зачёта по производственной практике

Оценка «**отлично**» — выставляется обучающемуся, который выполнил индивидуальное задание в полном объёме и предоставил отчёт по производственной практике с учетом всех установленных требований по структуре и содержанию; все представленные материалы подтверждают выполнение поставленного индивидуального задания; стиль изложения материала и качество работы свидетельствуют о готовности обучающегося к профессиональной деятельности; во время защиты отчёта по производственной практике обучающийся держался уверенно, на все вопросы дал исчерпывающие ответы.

Оценка **«хорошо»** — выставляется обучающемуся, который выполнил индивидуальное задание в полном объёме и предоставил отчёт по производственной практике с учетом всех установленных требований по структуре и содержанию; в целом отчёт по производственной практике выполнен верно при возможном наличии небольших противоречий, которые впоследствии были исправлены; качество работы свидетельствует о возможности обучающегося в дальнейшем заниматься в области профессиональной деятельности; во время защиты отчёта по производственной практике обучающийся держался достаточно уверенно, на все вопросы дал полные ответы.

Оценка «удовлетворительно» – выставляется обучающемуся, который выполнил индивидуальное задание в полном объёме и предоставил отчёт по производственной практике с учетом всех установленных требований по структуре и содержанию; большая часть отчёта по производственной практике выполнена верно, в то же время есть существенные противоречия, которые были исправлены не полностью; во время защиты отчёта по производственной практике обучающийся держался недостаточно уверенно, не дал полные ответы на все вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» — выставляется обучающемуся, который не выполнил индивидуальное задание в полном объёме и не предоставил отчёт по производственной практике с учетом всех установленных требований по структуре и содержанию; значительная часть отчёта по производственной практике содержит противоречия, которые не были исправлены полностью; во время защиты отчёта по производственной практике обучающийся держался неуверенно, не дал ответы на все вопросы либо не был допущен к защите из-за несоответствия отчёта по производственной практике установленным требованиям.

#### 11 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

#### Основная учебная литература

- 1. Николаенко С.А. Автоматизация систем управления: учебное пособие / С.А. Николаенко, Д.С. Цокур. Краснодар: КубГАУ, 2015. 119 с. Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/124/01\_Uchebnoe\_posobie\_ASU
  - \_Nikolaenko\_S.A.\_Cokur\_D.S.pdf. Образовательный портал КубГАУ.
- 2. Гаврилов А.Н. Теория автоматического управления технологическими объектами (линейные системы) [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Гаврилов А.Н., Барметов Ю.П., Хвостов А.А.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2016.— 244 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/50645.— ЭБС «IPRbooks».
- 3. Иванов В.А. Теория дискретных систем автоматического управления. Часть 3 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Иванов В.А., Голованов М.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2013.— 160 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/31683.— ЭБС «IPRbooks»

#### Дополнительная учебная литература

- 1. Федотов А.В. Основы теории автоматического управления [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Федотов А.В.— Электрон. текстовые данные.— Омск: Омский государственный технический университет, 2012.— 279 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/37832.— ЭБС «IPRbooks»
- 2. Николаенко С.А. Автоматизация технологических процессов: учебное пособие / С.А. Николаенко, Д.С. Цокур. Краснодар: КубГАУ, 2017. 109 с. Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/124/ATP\_2017\_g-ilovepdf-compressed\_1\_.pdf. Образовательный портал КубГАУ.
- 3. Николаенко С.А. Инновационные технологии в сельском хозяйстве: учеб. пособие / С.А. Николаенко, Д.С. Цокур. Краснодар: КубГАУ, 2018. 265 с. Режимдоступа:https://edu.kubsau.ru/file.php/124/Innovacionnye\_tekhnologii\_v\_s.kh.\_430593\_v 1\_.PDF Образовательный портал КубГАУ.

#### 12 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечные системы библиотеки, используемые в Кубанском ГАУ им. И.Т. ТРУБИЛИНА

No	Наименование ресурса	Тематика	Уровень доступа
1	Znanium.com	Универсальная	Интернет доступ
2	Издательство «Лань»	Ветеринария	Интернет доступ
		Сельск. хоз-во	
		Технология хранения и	
		переработки пищевых	
		продуктов	
3	IPRbook	Универсальная	Интернет доступ
4	Научная электронная библиотека	Универсальная	Интернет доступ
	eLibrary (ринц)		
5	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	Доступ с ПК университета
6	Электронный Каталог библиотеки	Универсальная	Доступ с ПК библиотеки

КубГАУ	

# 13 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по практике позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет"; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по практике и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентационных технологий.

#### Перечень лицензионного ПО

No	Наименование	Краткое описание
1	MicrosoftWindows	Операционная система
2	Microsoft Office (включаетWord, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений

#### Примерный перечень свободно распространяемого ПО

Nº	Наименование	Краткое описание
1	Среда программирования OwenLogic	https://owen.ru/product/
		programmnoe_obespechenie_owen_logic/
		software
2	Конфигуратор СП300 V2.D3k-5	https://owen.ru/product/sp3xx/modifications
3	Конфигураторы ТРМ138	https://owen.ru/product/trm138/
		documentation_and_software

#### Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

N₂	Наименование ресурса	Уровень доступа
1.	Гарант	Интернет доступ
2.	Научная электронная библиотека eLibrary	Интернет доступ, ссылка
3.	База данных «Основные характеристики, методы	
	программирования контроллеров, панелей оператора,	
	применяемых для автоматизации технологических	
	процессов в сельском хозяйстве» / Д.А. Овсянников, С.А.	
	Николаенко, Д.С. Цокур // свид. №2010620175	
4.	База данных «Классификация, основные характеристики	
	датчиков, применяемых для автоматизации	
	технологических процессов в АПК». / Д.А. Овсянников,	
	С.А. Николаенко, В.А. Дидыч, Д.П. Харченко, Д.С. Цо-	
	кур // свид. № 2010620096	
5.	База данных «Классификация, основные характеристики,	
	методы настройки автоматических регуляторов,	
	используемых для автоматизации технологических	
	процессов в АПК» / Д.А. Овсянников, С.А. Николаенко,	
	В.А. Дидыч, А.П. Волошин, Д.С. Цокур // свид. №	
	2010620111	
6.	База данных «Элементы теории автоматического	
	управления, применяемые в сельском хозяйстве» / Д.А.	
	Овсянников, С.А. Николаенко, В.А. Дидыч, А.П.	

	Волошин, Д.С. Цокур // свид. № 2010620112.	
7.	Программа для ЭВМ для расчета зависимостей	
	напряжения, сопротивления и мощности	
	электроактиватора от температуры электролита / А.П.	
	Волошин, Д.С. Цокур // свид. № 2012611984	

#### Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»:

- Образовательный портал КубГАУ [Электронный ресурс]: Режим доступа: http://edu.kubsau.local
- Образовательный портал [Электронный ресурс]: Режим доступа: http://www.statistica.ru/textbook/planirovanie-eksperimenta/
- Образовательный портал [Электронный ресурс]: Режим доступа:http://ru.wikipedia.org/wiki/%CF%EB%E0%ED%E8%F0%EE%E2%E0%ED%E8
- %E5\_%FD%EA%F1%EF%E5%F0%E8%EC%E5%ED%F2%E0
- Образовательный портал [Электронный ресурс]: Режим доступа:http://www.0zd.ru/programmirovanie\_kompyutery\_i/osnovnye\_ponyatiya\_i\_planiro vanie.html
- Образовательный портал [Электронный ресурс]: Режим доступа:http://studopedia.ru/3\_85223\_eksperiment-planirovanie-eksperimenta.html
- Образовательный портал [Электронный ресурс]: Режим доступа: http://chemstat.com.ru/node/16
- Образовательный портал [Электронный ресурс]: Режим доступа: http://asoiu.wordpress.com/tag/планирование-эксперимента/

### 14 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

#### Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

			Адрес
			(местоположение)
	Наименование		помещений для
	учебных		проведения всех видов
	предметов,		учебной деятельности,
	курсов, дисциплин	Наименование помещений для проведения всех видов	предусмотренной
	(модулей),	учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в	учебным планом (в
No	практики, иных	том числе помещения для самостоятельной работы, с	случае реализации
п/п	,,,	указанием перечня основного оборудования, учебно-	образовательной
	деятельности,	наглядных пособий и используемого программного	программы в сетевой
	предусмотренных	обеспечения	форме дополнительно
	учебным планом		указывается
	образовательной		наименование
	программы		организации, с
			которой заключен
			договор)
1	Эксплуатационная	Помещение №3 ЭЛ, посадочных мест — 100; площадь —	350044,
	практика	129,5кв.м; учебная аудитория для проведения учебных	Краснодарский край,
		занятий.	г. Краснодар, ул. им.
		специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель);	Калинина, 13
		технические средства обучения, наборы демонстрационного	
		оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук,	
		проектор, экран);	
		программное обеспечение: Windows, Office.	

```
127,5кв.м; учебная аудитория для проведения учебных
                        занятий.
                 сплит-система — 1 шт.;
специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель);
технические средства обучения, наборы демонстрационного
   оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук,
                    проектор, экран);
       программное обеспечение: Windows, Office.
 Помещение №109 ЭЛ, посадочных мест — 44; площадь —
                 106,8кв.м; лаборатория.
                 сплит-система — 1 шт.;
               лабораторное оборудование
          (оборудование лабораторное — 3 шт.;
                  измеритель — 6 шт.;
              шкаф лабораторный — 1 шт.;
             стенд лабораторный — 5 шт.;);
             технические средства обучения
                     (экран — 1 шт.;
                   проектор — 1 шт.);
специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).
 Помещение №107 ЭЛ, посадочных мест — 30; площадь -
 105,9кв.м; Лаборатория "Электрических машин" (кафедры
         электрических машин и электропривода).
                 сплит-система — 1 шт.;
               лабораторное оборудование
          (оборудование лабораторное — 3 шт.;
                  измеритель — 13 шт.;
             стенд лабораторный — 1 шт.;);
             технические средства обучения
                   (проектор — 1 шт.;
           компьютер персональный — 9 шт.);
специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).
               Доступ к сети «Интернет»;
Доступ в электронную образовательную среду университета;
        программное обеспечение: Windows, Office
 Помещение №108 ЭЛ, посадочных мест — 30; площадь —
                 47,5кв.м; лаборатория.
               лабораторное оборудование
                 (измеритель — 4 шт.;);
             технические средства обучения
                     (экран — 2 шт.;
           компьютер персональный — 14 шт.);
               Доступ к сети «Интернет»;
Доступ в электронную образовательную среду университета;
        программное обеспечение: Windows, Office
специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель).
Помещение №104 ЭЛ, площадь — 13,1кв.м; помещение для
  хранения и профилактического обслуживания учебного
                     оборудования.
```

Помещение №1 ЭЛ, посадочных мест — 100; площадь –

```
лабораторное оборудование
          (оборудование лабораторное — 2 шт.;
                  анализатор — 1 шт.;
                   иономер — 1 шт.;);
             технические средства обучения
                     (мфу — 1 шт.;
                     экран — 3 шт.;
                   проектор — 2 шт.;
           компьютер персональный — 3 шт.).
               Доступ к сети «Интернет»;
Доступ в электронную образовательную среду университета;
        программное обеспечение: Windows, Office
 Помещение №205 ЭЛ, посадочных мест — 28; площадь —
    87,3кв.м; помещение для самостоятельной работы
                     обучающихся.
             технические средства обучения
                   (принтер — 1 шт.;
                     экран — 1 шт.;
             сетевое оборудование — 1 шт.;
           компьютер персональный — 14 шт.);
               Доступ к сети «Интернет»;
Доступ в электронную образовательную среду университета;
 программное обеспечение: Windows, Office COMPAS-3D
       специализированная мебель(учебная мебель).
```

# МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

#### высшего образования «КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени И.Т.ТРУБИЛИНА»

Фа	культет	
Кафе	дра	
	индивидуальное	ЗАДАНИЕ
Обучающего	СЯ	
курса очно	ой (заочной) формы обучения гр	руппы
Направление	подготовки	
Направленно	сть (профиль)	
	I	
Тип практики	I	
No		
π/	Содержание задания	Ожидаемый результат
П		
Обучающийс	я	ФИО
Руководитель	ь от КубГАУ	
должность		ФИО
<i>"</i>	20 г	

# МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

### «КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени И.Т. ТРУБИЛИНА»

Φ	акультет	
Каф	редра	
	Рабочий график (пла	ин)
Обучающе	егося	
	чной (заочной) формы обучения групп	
Направлен	ние подготовки	
Направлен	нность (профиль)	
	чки	
	тики	
Дата		
Подпись р	руководителя практики:	
от КубГА	УФ.]	И.О.
	20 -	

# МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ И.Т. ТРУБИЛИНА»

Факультет
-----------

#### ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Обучаюц	цегося						
курса очной (заочной) формы обучения группы							
	Направление подготовки						
Направленность (профиль)							
Вид прак	тики						
Тип прак	тики						
Направля	нется на практику						
		наименование предприятия и	ли кафедры университета				
	адрес предприятия (не зап	полняется, если практика проводится на кафедр	ре университета)				
Период п	грактики c	по	20г.				
Преподав	затель, руководитель прак	ктики от КубГАУ					
	de	олжность, ученая степень, звание, ФИО					
Кафедра							
Руководи	ятель практики от профил	ъной организации					
			Ф.И.О.				
(не запол	няется, если практика пр	оводится на кафедре универ	ситета)				
Дата	Содержание работы	Полученные результаты	Отметка руководителя практики выполнении работы				
Обучаюц	цийся		Ф.И.О.				
Подпись	руководителя практики:						
	ΛУ		Ф.И.О.				
(не запол	няется, если практика пр	роводится в организации)					

# МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

### «КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени И.Т. ТРУБИЛИНА»

Факультет	

#### ОТЗЫВ

#### руководителя практики

(учебной или производственной стационарной, проводимой на кафедрах)

Обучающегося
курса очной (заочной) формы обучения группы
Направление подготовки <u></u>
Направленность (профиль) <u> </u>
Вид практики
Гип практики
Mесто прохождения практики
Руководитель практики от университета
должность, Ф.И.О.

Руководитель практики в отзыве должен отразить личные качества студента-практиканта: способность к саморазвитию, уровень деловой коммуникации, способность работать в коллективе, готовность выполнять профессиональные задачи в составе команды.

Руководитель оценивает полноту и уровень выполненных профессиональных задач в соответствии с программой практики, а также сформированность общепрофессиональных и профессиональных компетенций в процессе прохождения практики.

N₀	Критерии оценки	Оценка
П/		руководителя (по
П		пятибалльной
		шкале)
1	Корректность в сборе, анализе и интерпретации	
	представляемых в отчете данных	
2	Способность работы в коллективе, уровень деловой коммуникации	
3	Демонстрация профессиональных умений в	
	ходе выполнения индивидуального задания по	

	практике	
4	Демонстрация профессиональных навыков в ходе выполнения индивидуального задания по практике	
5	Степень выполнения индивидуального задания	
6	Степень освоения компетенций, предусмотренных программой практики	
	Итоговая оценка	

Руководитель практики выставляет оценку обучающемуся-практиканту по пятибалльной шкале.

Руководи	тель практики	
должност	ъ	.О.И.Ф
«»	20 г.	