

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарская государственная сельскохозяйственная
академия»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
доцент И.Н. Гужин

« 26 » мая 20 16 г.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

**Практика по получению профессиональных умений и опыта
профессиональной деятельности**

Направление подготовки: 35.03.06 Агроинженерия

Профиль подготовки: Электрооборудование и электротехнологии

Название кафедры: Электрификация и автоматизация АПК

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная, заочная

1 ЦЕЛЬ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Целью практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности является формирование компетенций в области освоения практических профессиональных навыков по эксплуатации различных видов электрического оборудования в условиях предприятий АПК.

Программа практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 14 декабря 2015 г., № 1470

2 ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Основными задачами практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности являются:

- приобретение навыков выполнения основных операций по эксплуатации электрооборудования;
- приобретение навыков ведения текущей инженерной документации на практике;
- изучение защитных мер электробезопасности при работах;
- закрепление практических навыков по эксплуатации (электропроводок в производственных помещениях, кабельных линий электропередачи, воздушных линий электропередачи, средств автоматизации, электрических двигателей и нагревательных установок, трансформаторных подстанций).

3 МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО БАКАЛАВРИАТА

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности относится к вариативной части второго блока (Б 2.П.1) предусмотренного учебным планом бакалавриата по направлению 35.03.06 Агроинженерия, профиль подготовки «Электрооборудование и электротехнологии».

Необходимыми условиями для прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности являются входные знания, умения, навыки и компетенции студента.

Знания:

- основ монтажа электрооборудования и средств автоматизации;
- методики проведения электрических измерений.

Умения:

- логически правильно строить устную и письменную речь в соответствии с нормами русского литературного языка;
- оформлять, представлять, описывать данные, результаты работы на языке символов (терминов, формул), введенных и используемых в курсе;
- пользоваться справочной и методической литературой;

Владения:

- навыками самостоятельной работы, самоорганизации, планирования, анализа, рефлексии, самооценки своей учебно-познавательной деятельности;
- обладание культурой и навыками мышления, а также навыками решения практических задач;

Прохождение практики обучающимися опирается на следующие учебные курсы: «Монтаж электрооборудования и средств автоматизации», «Электротехнические материалы», «Электроснабжение», «Электрические измерения», «Электробезопасность»

4 ФОРМЫ И СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Производственная практика проводится согласно календарному учебному графику в форме непосредственной работы в качестве **электромонтера по ремонту и обслуживанию электрооборудования**. Форма проведения производственной практики – в условиях предприятий агропромышленного комплекса, службах управления энергосистем, на электроснабжающих предприятиях, предприятиях электрических сетей и в структурных подразделениях академии.

Способ проведения производственной практики:

- стационарная;
- выездная.

5 МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности проводится на предприятиях АПК (колхозы, ООО, ЗАО, КФХ, арендные коллективы, ассоциации фермерских хозяйств, ведущих заготовку, хранение и переработку сельскохозяйственной продукции, промышленных комплексах и птицефабриках) в службах управления энергосистем, а также на электроснабжающих предприятиях, на предприятиях электрических сетей, на участках действующих или находящихся в стадии наладки подстанций. Производственная практика проводится в соответствии с учебным планом и графиком учебного процесса на учебный год по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия», профиль подготовки «Электрооборудование и электротехнологии»

6 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

В результате прохождения данной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

- способностью обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали (ОПК-5);
- способностью обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы (ОПК-8);
- готовностью к использованию технических средств автоматики и систем автоматизации технологических процессов (ОПК-9);
- готовностью изучать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований (ПК-1);
- готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК-8);
- способностью использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования (ПК-9).

В результате прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности студент должен:

Знать:

- правовые, нормативно-технические и организационные основы обеспечения безопасной эксплуатации электроустановок;
- основные сведения об автоматизации производственных процессов;
- особенности эксплуатации высоковольтного оборудования.

Уметь:

- выбирать электротехнические изделия в соответствии с требуемыми параметрами условий эксплуатации;
- заполнять наряд-допуск перед началом работы в электроустановках;
- использовать измерительные приборы для контроля качества продукции;
- правильно работать с технической документацией предприятия.

Владеть:

- навыками эксплуатации электрооборудования, обеспечивающими высокую надежность и безопасность эксплуатации электроустановок;
- навыками обслуживания, ремонта и эксплуатации энергетических установок;
- навыками использования технических средств систем автоматизации технологических процессов;
- навыками настройки и регулировки электрооборудования и управляющих информационных устройств при эксплуатации электрооборудования.

7 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	Организационный этап.	Организационное собрание по распределению по местам практики и ознакомления с целью и задачами практики. Вводный инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с методическими материалами и формой отчета по практике под руководством руководителя практики от академии. Сбор и анализ литературного материала для выполнения заданий практики.	УО
	часов:	10	
2	Подготовительно ознакомительный этап.	Оформление на работу, вводный инструктаж по охране труда. Ознакомление с предприятием. Инструктаж на рабочем месте.	УО
	часов:	20	
3	Производственная работа.	Выполнение работ, связанных с оценкой состояния электроустановок и подготовки их к работе, с регулировкой и настройкой аппаратуры управления и защиты электрооборудования, с техническим обслуживанием и ремонтом электроустановок.	УО ПО
	часов:	152	
4	Выполнение индивидуальных заданий.	Изучение производственно-хозяйственных показателей предприятия, ознакомление с организацией работы электротехнической службы, изучение производственной структуры предприятия, изучение организации и контроля производственно-технического обслуживания электроустановок.	УО ПО
	часов:	122	
5	Заключительный этап	Оформление отчета по практике.	УО ПО
	часов:	20	

Формы и методы текущего контроля:

УО -устный опрос;

ПО – письменный контроль.

8 НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

В процессе прохождения практики должны применяться образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии.

Образовательные технологии при прохождении практики могут включать в себя: инструктаж по технике безопасности; экскурсия по организации; первичный инструктаж на рабочем месте; наглядно-информационные технологии (материалы выставок, стенды, плакаты, альбомы и др.); использование библиотечного фонда; организационно-информационные технологии (присутствие на собраниях, совещаниях, «планерках», нарядах и т.п.); вербально-коммуникационные технологии (интервью, беседы с руководителями, специалистами, работниками массовых профессий предприятия (учреждения, жителями населенных пунктов); наставничество (работа в период практики в качестве ученика опытного специалиста); информационно-консультационные технологии (консультации ведущих специалистов); информационно-коммуникационные технологии (информация из Интернет, e-mail и т.п.); информационные материалы радио и телевидения; аудио- и видеоматериалы; работу в библиотеке (уточнение содержания учебных и научных проблем, профессиональных и научных терминов); изучение содержания государственных стандартов по оформлению отчетов о научно-исследовательской работе и т.п.

Научно-производственные технологии при прохождении практики могут включать в себя: инновационные технологии, используемые в организации, изучаемые и анализируемые студентами в ходе практики; эффективные традиционные технологии, используемые в организации, изучаемые и анализируемые студентами в ходе практики; консультации ведущих специалистов по использованию научно-технических достижений.

Научно-исследовательские технологии при прохождении практики могут включать в себя: определение проблемы, объекта и предмета исследования, постановку исследовательской задачи; разработку инструментария исследования; наблюдения, измерения, фиксация результатов; сбор, обработка, анализ и предварительную систематизацию фактического и литературного материала; использование информационно-аналитических компьютерных программ и технологий; прогноз развития ситуации (функционирования объекта исследования); использование информационно-аналитических и проектных компьютерных программ и технологий; систематизация фактического и литературного материала; обобщение полученных результатов; формулирование выводов и предложений по общей части программы практики; экспертизу результатов практики (предоставление материалов дневника и отчета о практике; оформление отчета о практике).

9 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов на практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности являются:

1. Учебная литература по освоенным ранее профильным дисциплинам;
2. Методические разработки для студентов, определяющие порядок прохождения и содержание учебной практики;

Реализация ОПОП в части проведения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности обеспечивается доступом каждого студента к базам данных и библиотечным фондам, сформированного по полному перечню основной образовательной программы. Во время самостоятельной подготовки студенты обеспечены доступом к сети Интернет.

Самостоятельная работа студентов во время прохождения практики включает рабо-

ту с учебной и методической литературой, с конспектами лекций, работой в ЭБС. Для самостоятельной работы представляется доступ в компьютерный класс с доступом в Интернет, к электронной библиотеке вуза и ЭБС.

Руководитель практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в период прохождения практики:

- оказывает студентам помощь в подборе учебно-методической литературы по направлению практики;
- консультирует по вопросам выполнения индивидуальных заданий;
- оказывает методическую помощь при выполнении практических заданий.

При прохождении практики студент должен:

- явиться на практику в срок, установленной учебным планом;
- добросовестно и качественно выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- выполнять правила внутреннего распорядка предприятия-объекта практики;
- систематически вести записи по работе, содержание и результаты выполнения заданий;
- подготовиться к итоговой аттестации по практике в соответствии с программой.

10 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Промежуточная аттестация по итогам прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности осуществляется в виде дифференцированного зачета. При этом студент должен предоставить руководителю практики:

- дневник практики;
- отчёт по практике, содержащий результаты выполненных индивидуальных заданий.

Отчет о практике составляется индивидуально каждым студентом и должен отражать его деятельность в период практики.

Защита отчета о практике проводится перед специально созданной комиссией, в состав которой включаются: заведующий выпускающей кафедрой (председатель комиссии), ответственный от кафедры за организацию и проведение практики, руководители студента по практике. В процессе защиты студент должен кратко изложить основные результаты проделанной работы, выводы и рекомендации, структуру и анализ материалов. По результатам защиты комиссия выставляет студенту оценку «удовлетворительно», «хорошо» либо «отлично».

Результат защиты практики учитывается наравне с экзаменационными оценками по теоретическим курсам, проставляется в зачетную книжку и в ведомость, и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

При неудовлетворительной оценке обучающемуся назначается срок для повторной защиты, если обучающийся выполнил программу практики, но ненадлежащим образом оформил отчетную документацию, либо не сумел на должном уровне защитить практику. При невыполнении студентом программы практики он должен пройти её повторно или отчисляется из вуза.

11 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

11.1 Основная литература:

- 11.1.1. Коломиец, А.П. Монтаж электрооборудования и средств автоматизации [Текст] / А.П. Коломиец, Н.П. Кондратьева, С.И. Юран [и др.]. – М.: КолосС, 2007. – 312 с.
11.1.2. Правила устройства электроустановок. – М.: Омега-Л., 2007. – 268с.

11.2 Дополнительная литература:

- 11.2.1. Кисаримов, Р.А. Справочник электрика [Текст] / Р.А. Кисаримов. – М.; РадиоСофт, 2006. – 512 с.
11.2.2. Сыркин, В.А., Монтаж электрооборудования и средств автоматизации: методические указания для выполнения лабораторных работ. [Текст] / В.А. Сыркин. – Кинель РИЦ СГСХА, 2014. – 57 с.
11.2.3. Механизация и электрификация сельского хозяйства: : [Текст] : теоретич. и научн.-практ. Журн. – М.: 2010– . – Ежемес. –ISSN0206-572X.

11.3 Электронные ресурсы сети Интернет:

- 11.3.1 Аграрная российская информационная система [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.aris.ru>
11.3.2 Руконт [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://rucont.ru/catalog>

12 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Производственные мощности предприятия, специально оборудованные участки, стенды, плакаты, паяльники, инструменты для снятия изоляции, мегомметр, инструменты замерщика, набор инструментов электромонтажника, строительно-монтажный пистолет, измеритель сопротивления петли заземления, шкаф силовой распределительный, осветительные щитки, электродвигатели, комплектные трансформаторные подстанции.

13 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

13.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках практики

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-5	способностью обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали.
ОПК-8	способностью обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы.
ОПК-9	готовностью к использованию технических средств автоматики и систем автоматизации технологических процессов.

ПК-1	готовностью изучать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований.
ПК-8	готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок.
ПК-9	способностью использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования.

Основными этапами формирования указанных компетенций при проведении практики является последовательное прохождение содержательно связанных между собой разделов практики. Изучение каждого раздела предполагает овладение студентами необходимыми компетенциями. Результат аттестации студентов на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций студентами

Этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины

Этапы	Наименование раздела (этапа) практики	Индекс контролируемой компетенции	Оценочные средства по этапам формирования компетенций		Способ контроля
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	Техника безопасности при ремонтных работах электроустановок.	ОПК-8	Собеседование. Проверка выполнения работы		<i>устно, письменно</i>
2	Изучение организации электротехнической службы на предприятии (хозяйстве).	ПК-1	Собеседование. Проверка выполнения работы		<i>устно, письменно</i>
3	Производственная эксплуатация электрооборудования.	ОПК-5, ОПК-9, ПК-1, ПК-8	Контроль руководителя практики от предприятия за ходом практики		<i>визуально</i>
4	Эксплуатация воздушных линий электропередачи (ВЛЭП).	ОПК-5, ОПК-9, ПК-1, ПК-8, ПК-9	Контроль руководителя практики от предприятия за ходом практики		<i>визуально</i>

5	Эксплуатация кабельных линий.	ОПК-5, ОПК-9, ПК-1, ПК-8, ПК-9	Контроль руководителя практики от предприятия за ходом практики		<i>визуально</i>
6	Эксплуатация трансформаторных подстанций и трансформаторов.	ОПК-5, ОПК-9, ПК-1, ПК-8	Контроль руководителя практики от предприятия за ходом практики		<i>визуально</i>
7	Эксплуатация электродвигателей.	ОПК-5, ОПК-9, ПК-1, ПК-8	Контроль руководителя практики от предприятия за ходом практики		<i>визуально</i>
8	Эксплуатация внутренних проводок.	ОПК-5, ОПК-9, ПК-1, ПК-8	Контроль руководителя практики от предприятия за ходом практики		<i>визуально</i>
9	Эксплуатация защитно-коммутационных аппаратов.	ОПК-5, ОПК-9, ПК-1, ПК-8, ПК-9	Контроль руководителя практики от предприятия за ходом практики		<i>визуально</i>
10	Обработка и анализ полученной информации. Подготовка и защита отчета по практике.	ОПК-5, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-8, ПК-9	Оформление отчета и дневника, дифференцированный зачет	защита отчета по практике; получение зачета	<i>письменно, устно</i>

13.2 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования. Шкала оценивания

Критерии определения сформированности компетенций на различных этапах их формирования

<i>Критерии</i>	<i>Уровни сформированности компетенций</i>			
	<i>ниже порогового</i>	<i>пороговый</i>	<i>достаточный</i>	<i>повышенный</i>
	Компетенция не сформирована либо сформирована не в полном объеме. Уровень самостоятельности и практического навыка отсутствует	Компетенция сформирована. Демонстрируется недостаточный уровень самостоятельности и практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности и устойчивого практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка

Поскольку практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности призвана формировать сразу несколько компетенций, критерии оценки целесообразно формировать в два этапа.

1-й этап: определение критериев оценки отдельно по каждой формируемой компетенции. Сущность 1-го этапа состоит в определении критериев для оценивания отдельно взятой компетенции на основе продемонстрированного обучаемым уровня самостоятельности в применении полученных в ходе прохождения практики знаний, умений и навыков.

2-й этап: определение критериев для оценки уровня обученности по итогам практики на основе комплексного подхода к уровню сформированности всех компетенций, обязательных к формированию в процессе прохождения практики. Сущность 2-го этапа определения критерия оценки по практике заключена в определении подхода к оцениванию на основе ранее полученных данных о сформированности каждой обязательной к выработке компетенции. В качестве основного критерия при оценке обучаемого является наличие сформированных у него компетенций по результатам прохождения практики.

Положительная оценка по практике может выставляться и при не полной сформированности компетенций в ходе прохождения практики, если их формирование предполагается продолжить на более поздних этапах обучения, в ходе изучения других учебных дисциплин и прохождения других видов практик.

Показатели оценивания компетенций и шкала оценивания
1-й этап

Оценка «неудовлетворительно» (не зачтено) или отсутствие сформированности компетенции	Оценка «удовлетворительно» (зачтено) или низкой уровень освоения компетенции	Оценка «хорошо» (зачтено) или повышенный уровень освоения компетенции	Оценка «отлично» (зачтено) или высокий уровень освоения компетенции
Неспособность обучаемого самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения, отсутствие самостоятельности в применении умения к использованию методов освоения практики и неспособность самостоятельно проявить навык повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу свидетельствуют об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения практики	Если обучаемый демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем, по заданиям, решение которых было показано преподавателем, следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок. Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне	Способность обучающегося продемонстрировать самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель при потенциальном формировании компетенции, подтверждает наличие сформированной компетенции, причем на более высоком уровне. Наличие сформированной компетенции на повышенном уровне самостоятельности со стороны обучаемого при ее практической демонстрации в ходе решения аналогичных заданий следует оценивать как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке	Обучаемый демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках практики с использованием знаний, умений и навыков, полученных в ходе освоения учебных дисциплин и практик, следует считать компетенцию сформированной на высоком уровне. Присутствие сформированной компетенции на высоком уровне, способность к ее дальнейшему саморазвитию и высокой адаптивности практического применения к изменяющимся условиям профессиональной задачи

2-й этап

Оценка «неудовлетворительно» (не зачтено) или отсутствие сформированности компетенции	Оценка «удовлетворительно» (зачтено) или низкий уровень освоения компетенции	Оценка «хорошо» (зачтено) или повышенный уровень освоения компетенции	Оценка «отлично» (зачтено) или высокий уровень освоения компетенции
Уровень освоения программы практики, при котором у обучаемого не сформировано более 50% компетенций. Если же практика выступает в качестве итогового этапа формирования компетенций оценка «неудовлетворительно» должна быть выставлена при отсутствии сформированности хотя бы одной компетенции	При наличии более 50% сформированных компетенций по практике, имеющим возможность до-формирования компетенций на последующих этапах обучения. Для практик итогового формирования компетенций естественно выставлять оценку «удовлетворительно», если сформированы более 60% компетенций	Для определения уровня освоения промежуточной практики на оценку «хорошо» обучающийся должен продемонстрировать наличие 80% сформированных компетенций, из которых не менее 1/3 оценены отметкой «хорошо». Оценивание итоговой практики на «хорошо» обуславливается наличием у обучаемого всех сформированных компетенций, причем не менее 60% компетенций должны быть сформированы на повышенном уровне, то есть с оценкой «хорошо».	Оценка «отлично» по практике с промежуточным освоением компетенций, может быть выставлена при 100% подтверждении наличия компетенций, либо при 90% сформированных компетенций, из которых не менее 2/3 оценены отметкой «хорошо». В случае оценивания уровня освоения практики с итоговым формированием компетенций оценка «отлично» может быть выставлена при подтверждении 100% наличия сформированной компетенции у обучаемого, выполнены требования к получению оценки «хорошо» и освоены на «отлично» не менее 50% компетенций

13.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы в рамках практики

13.3.1 Индивидуальные задания

Проверяемые компетенции:

ОПК-9 готовностью к использованию технических средств автоматики и систем автоматизации технологических процессов;

ПК-1 готовностью изучать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований;

ПК-9 способностью использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования.

1. Изучить производственно-хозяйственные показатели предприятия;
2. Ознакомится с организацией работы электротехнической службы;
3. Изучить производственную структуру предприятия;
4. Перечислить производственные объекты в животноводстве, подсобные предприятия, коммунально-бытовые объекты, их краткая характеристика, территориальное размещение по отношению к центру питания электрической энергией;
5. Изучить организацию и контроль производственно-технического обслуживания электроустановок.

Критерии оценки выполнения индивидуального задания:

- «зачтено» выставляется студенту, если он твердо знает методику прохождения практики, умеет проводить мониторинг состояния электроснабжения предприятия-объекта практики, уровня электрификации производственных помещений, технологических линий, демонстрирует сформированность необходимых компетенций.

- «не зачтено» выставляется, если студент не знает методики прохождения практики, при проведении мониторинга состояния электроснабжения предприятия-объекта практики, уровня электрификации производственных помещений, технологических линий получает недостоверные данные, демонстрирует отсутствие сформированности одной или всех необходимых компетенций.

13.3.2 Порядок подготовки отчета по практике

Проверяемые компетенции:

ОПК-5 способностью обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали;

ОПК-9 готовностью к использованию технических средств автоматики и систем автоматизации технологических процессов;

ПК-1 готовностью изучать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований;

ПК-8 готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок;

ПК-9 способностью использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования.

По итогам практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности студентом составляется письменный отчет.

Отчет может быть рукописным или набран на компьютере, грамотно оформлен, сброшюрован в папку, подписан студентом, сдан для регистрации на кафедру «Электрификация и автоматизация АПК».

Требования к оформлению листов текстовой части. Текстовая часть отчета выполняется на листах формата А4 (210 x 297 мм) без рамки, соблюдением следующих размеров полей: левое –30 мм, правое –10 мм, верхнее –20 мм, нижнее – 20 мм.

Страницы текста подлежат обязательной нумерации, которая проводится арабскими цифрами с соблюдением сквозной нумерации по всему тексту. Номер страницы составляют по центру без точки в конце.

Первой страницей считается титульный лист, но номер страницы на нем не проставляется.

При выполнении текстовой части работы на компьютере тип шрифта: *TimesNewRoman*. Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт. Межстрочный интервал: полуторный.

Выполненный отчет об практике должен содержать:

- титульный лист;
- основные разделы отчета;
- список использованных источников.

Во введении следует обобщить собранные материалы и раскрыть основные вопросы и направления, которыми занимался студент при прохождении практики, основной части и заключения.

Основная часть должна содержать отчеты по практическим заданиям теоретической части практики и отчет о выполнении индивидуального задания.

Список использованной литературы следует указать все источники которые были использованы при прохождении практики и подготовке отчета.

В течение прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности студент обязан вести дневник практики, который является частью отчета о практике и используется при его написании. Записи в дневнике должны быть ежедневными.

В дневнике необходимо отразить кратко виды работ, выполненные студентом на практике (сбор материала, проведения исследования и т.д.), а также встретившиеся в работе затруднения, их характер, какие меры были приняты для их устранения, отменить недостатки в теоретической подготовке.

Дневники периодически проверяются руководителем практики, в нем делаются отметки по его ведению, качеству выполняемой студентом работы.

В конце практики дневник должен быть подписан студентом и руководителем практики от академии.

Дневник прикладывается к отчету по практике.

13.3.3 Итоговый контроль по практике

Итоговой формой контроля знаний, умений и навыков по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности является дифференцированный зачет. Зачет по практике служит для оценки сформированности общепрофессиональных и профессиональных компетенций по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности и призван выявить уровень, прочность и систематичность полученных им теоретических и практических знаний, приобретения навыков самостоятельной работы, развития творческого мышления, умение синтезировать полученные знания и применять их в решении практических задач.

Завершающим этапом практики является защита подготовленного студентом отчета в форме собеседования.

Вопросы предполагают контроль общих методических знаний и умений, способность студентов проиллюстрировать их примерами, индивидуальными материалами, составленными студентами в течение практики.

Проверяемые компетенции:

ОПК-5 способностью обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали;

ОПК-8 способностью обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы;

ОПК-9 готовностью к использованию технических средств автоматики и систем автоматизации технологических процессов;

ПК-1 готовностью изучать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований;

ПК-8 готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок;

ПК-9 способностью использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования.

Вопросы для проведения дифференцированного зачета.

1. Перечислите общие требования по безопасности при эксплуатации оборудования.
2. Механизмы и приспособления, применяемые при производстве ремонтных работ.
3. Назовите меры безопасности при эксплуатации воздушных линий.
4. Назовите меры безопасности при эксплуатации кабельных линий.
5. Назовите меры безопасности при эксплуатации трансформаторов и трансформаторных подстанций.
6. Назовите меры безопасности при эксплуатации электрических двигателей.
7. Назовите меры безопасности при эксплуатации внутренних проводок.
8. Назовите меры безопасности при эксплуатации защитно-коммутационных аппаратов.
9. Опишите структуру организации электротехнической службы хозяйства, предприятия.
10. Опишите функции инженера или группы эксплуатации электрооборудования.
11. Опишите порядок учета электрооборудования, находящегося в эксплуатации.
12. Назовите и опишите техническую документацию, оформляемую при эксплуатации электрооборудования.
13. Опишите порядок присоединения электроприемников к электрическим сетям энергосистемы.
14. Опишите порядок приема и ввода оборудования в эксплуатацию.
15. Опишите порядок организации производственной эксплуатации электрооборудования.
16. Управление эксплуатацией электрооборудования.
17. Приведите сроки службы оборудования.
18. Опишите порядок расследования и учета нарушений в работе электрооборудования.
19. Содержание и планирование работ по техническому обслуживанию электрооборудования.
20. Опишите порядок организации работ по техническому обслуживанию.
21. Финансирование работ по техническому обслуживанию.
22. Назовите минимальный состав бригады для эксплуатации ВЛЭП.
23. Опишите типовую номенклатуру ремонтных работ при текущем и капитальном ремонтах.
24. Опишите виды работ, выполняемых при периодическом осмотре, профилактических проверках воздушных линий.

25. Перечислите нормативы периодичности, продолжительности и трудоемкости ремонта.
26. Нормы расхода материалов и запасных частей на текущий и капитальный ремонт.
27. Опишите порядок эксплуатации устройств грозозащиты.
28. Опишите порядок измерения сопротивления заземления опор.
29. Эксплуатация ответвлений от воздушных линий и вводов в здание и сооружение.
30. Перечислите меры безопасности при эксплуатации ВЛЭП.
31. Порядок допуска к работе на кабельных линиях и особенности мер безопасности.
32. Типовая номенклатура ремонтных работ при текущем и капитальном ремонтах.
33. Перечислите виды работ, выполняемых при периодических осмотрах, профилактических проверках кабельных линий.
34. Назовите нормативы периодичности, продолжительности и трудоемкости ремонта.
35. Назовите нормы расхода материалов и запасных частей на текущий и капитальный ремонт
36. Защита металлических оболочек кабелей от коррозии.
37. Опишите технологию разделки кабелей, необходимые для этого инструменты.
38. Правила оформления допуска к работе на ТП и меры безопасности.
39. Типовая номенклатура ремонтных работ при текущем и капитальном ремонтах ВЛЭП.
40. Перечислите виды работ, выполняемых при периодических осмотрах, профилактических проверках воздушных линий.
41. Назовите нормативы периодичности, продолжительности и трудоемкости ремонта.
42. Назовите нормы расхода материалов и запасных частей на текущий и капитальный ремонт.
43. Как осуществляется контроль контактных соединений? Назовите приборы и термоиндикаторы для контроля за температурой нагрева.
44. Порядок эксплуатации изоляторов распределительных устройств.
45. Порядок эксплуатации и ремонта выключателей нагрузки, разъединителей, отделителей, короткозамыкателей.
46. Как осуществляется эксплуатация выключателей и приводов к ним.
47. Как осуществляется эксплуатация измерительных трансформаторов тока и напряжения.
48. Как осуществляется эксплуатация трансформаторного масла.
49. Перечислите показатели, отражаемые в паспорте электродвигателя.
50. Типовая номенклатура ремонтных работ при текущем и капитальном ремонтах.
51. Перечислите виды работ, выполняемых при периодических осмотрах, профилактических проверках электродвигателей.
52. Назовите нормативы периодичности, продолжительности и трудоемкости ремонта.
53. Назовите нормы расхода материалов и запасных частей на текущий и капитальный ремонт
54. Основные повреждения электродвигателей при эксплуатации.
55. Назовите признаки определения неисправного двигателя.
56. Какие данные отражаются в технологической карте ремонтируемого двигателя?
57. Каковы признаки, по которым можно обнаружить обрыв стержней в короткозамкнутой обмотке ротора асинхронного двигателя?
58. Типовая номенклатура ремонтных работ при текущем и капитальном ремонтах

внутренних проводок.

59. Виды работ, выполняемых при периодических осмотрах, профилактических проверках внутренних проводок.
60. Нормативы периодичности, продолжительности и трудоемкости ремонта внутренних проводок.
61. Нормы расхода материалов и запасных частей на текущий и капитальный ремонт внутренних проводок.
62. Порядок проведения осмотров при эксплуатации внутренних проводок.
63. Перечислите габаритные ограничения на пересечения электропроводок с различными трубопроводами и другими электропроводками.
64. Как осуществляется эксплуатация вводного устройства, этажных и квартирных электрощитков.
65. Как осуществляется эксплуатация устройств уравнивания потенциалов.
66. Как осуществляется эксплуатация электропроводок сельскохозяйственных помещений с признаками повышенной и особой электроопасности.
67. Перечислите способы проверки состояния изоляции внутренней проводки.
68. Как осуществляется эксплуатация защитного аппарата для внутренней проводки?
69. Назовите виды защитных аппаратов и их характеристики.
70. Типовая номенклатура ремонтных работ при текущем и капитальном ремонтах
71. Перечислите виды работ, выполняемых при периодических осмотрах, профилактических проверках защитно-коммутационных аппаратов.
72. Перечислите нормативы периодичности, продолжительности и трудоемкости ремонта.
73. Перечислите нормы расхода материалов и запасных частей на текущий и капитальный ремонт
74. Перечислите неисправности защитных аппаратов.
75. Как осуществляется испытание защитных аппаратов перед вводом в эксплуатацию.
76. Назовите виды коммутационных аппаратов и их возможные неисправности.

Критерии и шкала оценивания прохождения студентами практики

- ниже порогового (оценка «неудовлетворительно» (не зачтено));
- пороговый («оценка «удовлетворительно» («зачтено»));
- стандартный (оценка «хорошо» («зачтено»));
- эталонный (оценка «отлично» («зачтено»)).

Критерий	В рамках формируемых компетенций студент демонстрирует:
ниже порогового	неспособность самостоятельно использовать знания при решении заданий. Ставится студенту, который не выполнил программу практики. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции по практике.
пороговый	знание и понимание теоретических вопросов с незначительными пробелами; несформированность некоторых практических умений, низкое качество выполнения индивидуальных заданий (не выполнены); низкий уровень мотивации учения. Ставится студенту, который выполнил программу практики, но не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки в планировании и проведении работы. Выявлено наличие сформированных компетенций по практике, но на низком уровне

стандартный	полное знание и понимание теоретического материала, без пробелов; недостаточную сформированность некоторых практических умений; достаточное качество выполнения учебных заданий, некоторые виды заданий выполнены с ошибками; средний уровень мотивации учения. Ставится студенту, который полностью выполнил намеченную на период практики программу работы, обнаружил умение определять основные задачи и способы их решения, проявлял инициативу в работе, но не смог вести творческий поиск или не проявил потребности в творческом росте. Выявлено наличие у обучаемого всех сформированных компетенций по практике на стандартном уровне.
эталонный	полное знание и понимание теоретического материала, без пробелов; сформированность необходимых практических умений, высокое качество выполнения учебных заданий; высокий уровень мотивации учения. Ставится студенту, который выполнил в срок и на высоком уровне весь намеченный объем работы, предусмотренной программой практики того или иного курса, обнаружил умение определять и оптимально осуществлять основные поставленные задачи, способы и результаты их решения, проявлял в работе самостоятельность, творческий подход, такт, культуру. Выявлено наличие у обучаемого всех сформированных компетенций по практике. При этом более 50% компетенций сформированы на эталонном уровне.

13.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Сформированность компетенций при контроле текущей успеваемости осуществляется при проверке знаний, умений и навыков обучающихся, при собеседовании и по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя.

Промежуточная аттестация по практике проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков, характеризующих сформированность профессиональных компетенций по учебной практике требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 35.03.06 Агроинженерия. Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачета с оценкой.

Краткая характеристика процедуры реализации текущего контроля и промежуточной аттестации по практике для оценки компетенций обучающихся представлена в таблице:

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций	Представление оценочного средства в фонде
1	Индивидуальное задание	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно	Темы индивидуальных заданий

		но конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций	
2	Отчет по практике	Средство контроля прохождения учебной практики, в котором представляются результаты выполнения задания по прохождению данного вида практики. При оценивании отчета учитывается уровень сформированности компетенций	Порядок подготовки и защиты отчета по практике; индивидуальные задания по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.
3	Дифференцированный зачет (собеседование)	Средство контроля усвоения программы практики, организованное в виде собеседования преподавателя с обучающимися. При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций обучающегося. Компонент «знать» оценивается теоретическими вопросами по содержанию практики, компоненты «уметь» и «владеть» - практико-ориентированными заданиями	Комплект вопросов к зачету

Зачет проводится после завершения прохождения практики. Форма проведения зачета – устный зачет с представлением отчета, содержащего результаты выполненных индивидуальных заданий. Критериями оценивания прохождения практики являются оценки «удовлетворительно», «хорошо» и «отлично».

Оценка складывается из интегрированной оценки, включающей в себя оценки содержания отчета, оценки за выполнение индивидуального задания и оценку результатов собеседования (защиты отчета по практике).

Общий итог защиты отчета по практике выставляется в протоколе защиты отчета, на титульном листе работы, в экзаменационной ведомости и зачетной книжке студента.

14 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ (нет необходимости)

Программа практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) третьего поколения по направлению подготовки 35.03.06 - Агроинженерия, профилю подготовки «Электрооборудование и электротехнологии»

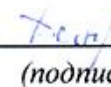
рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «10» мая 20 16 г., протокол № 2.

Разработчик  Машков Сергей Владимирович
(подпись, Ф.И.О.)

Кафедра Электрификация и автоматизация АПК

Зав. кафедрой  Машков Сергей Владимирович
(подпись, Ф.И.О.)

Программа практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности согласована с учебно-методической комиссией факультета по направлению 35.03.06 - Агроинженерия (УМКФ).

Председатель УМКФ  Денисов Сергей Владимирович
(подпись, Ф.И.О.)

Программа практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности одобрена на заседании совета инженерного факультета «26» мая 20 16 г., протокол № 2а.

Председатель совета факультета  Болдашев Геннадий Иванович
(подпись, Ф.И.О.)

Начальник УМУ  Краснов Сергей Викторович
(подпись, Ф.И.О.)

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарская государственная сельскохозяйственная
академия»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
доцент И.Н. Гужин

« 26 » мая 20 16 г.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Технологическая практика

Направление подготовки: *35.03.06 Агроинженерия*

Профиль подготовки: *Электрооборудование и электротехнологии*

Кафедра: *Электрификация и автоматизация АПК*

Квалификация: *бакалавр*

Форма обучения: *очная, заочная*

1 ЦЕЛЬ ПРАКТИКИ

Целью технологической практики является закрепление теоретических знаний по дисциплинам профессионального цикла путем непосредственной работы в качестве электромонтера, электрика, мастера, помощника главного энергетика, и приобретение опыта работы в коллективе.

Программа технологической практики разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «14» декабря 2015 г. № 1470

2 ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Задачами технологической практики являются:

- приобретение навыков выполнения основных операций по монтажу электрооборудования;
- приобретение навыков ведения текущей инженерной документации на практике;
- изучение защитных мер электробезопасности при электромонтажных работах;
- закрепление практических навыков по монтажу (электропроводок в производственных помещениях, кабельных линий электропередачи, воздушных линий электропередачи, средств автоматизации, электрических двигателей и нагревательных установок, трансформаторных подстанций).

3 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП БАКАЛАВРИАТА

Технологическая практика (Б.2.П.2) входит в цикл «Практики» (Б2). Форма контроля – дифференцированный зачет.

Необходимыми условиями для прохождения производственной практики являются входные знания, умения, навыки и компетенции студента.

Знания:

- основ конструкции электрооборудования;
- техники безопасности при выполнении электромонтажных работ.

Умения:

- использовать электромонтажный инструмент;
- пользоваться справочной и методической литературой;

Навыками:

- составления и чтения электрических схем, планов;
- выбирать при монтаже электрооборудование и электроустановочные изделия для обеспечения высокой надежности дальнейшей эксплуатации.

Основой для прохождения практики является изучение дисциплин «Монтаж электрооборудования и средств автоматизации», «Электротехнические материалы», «Электроснабжение», «Электрические измерения» и прохождение «Учебной электромонтажной практики». Прохождение производственной практики является базой для изучения дисциплин «Эксплуатация электрооборудования», «Проектирование электротехнических процессов» и выполнения выпускной квалификационной работы.

4 ФОРМЫ И СПОСОБЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Технологическая практика проводится согласно календарному учебному графику путем личного участия студента в работе звена, бригады, участка или мастером.

Форма проведения производственной технологической практики – индивидуальная, практическая (в условиях производства).

Способ проведения технологической практики:

- стационарная;
- выездная.

5 МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

Технологическая практика проводится в передовых, успешно работающих электромонтажных предприятиях. Технологическая практика проводится в соответствии с учебным планом и графиком учебного процесса на учебный год по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия», профиль подготовки «Электрооборудование и электротехнологии».

6 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

Процесс прохождения данной практики направлен на формирование следующих компетенций (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения ОПОП):

- способность обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали (ОПК-5);
- способность обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы (ОПК-8);

- готовностью к использованию технических средств автоматики и систем автоматизации технологических процессов (ОПК-9);
- готовность к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК-8);
- способность использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами (ПК-10).

В результате прохождения технологической практики студент должен:

Знать:

- свойства проводников, изоляции и оболочек электротехнических изделий и электрооборудования;
- основные способы организации выполнения правил техники безопасности при выполнении электромонтажных работ;
- основные правила техники безопасности при выполнении электромонтажных и пуско-наладочных работ;
- основы управления электрифицированного и автоматизированного сельскохозяйственного оборудования;
- современные электротехнологии, применяемые в сельском хозяйстве.

Уметь:

- оценивать качество параметров проводников, изоляции и оболочек электрооборудование и средства автоматизации;
- организовать выполнение правил техники безопасности при монтаже электрооборудования;
- управлять электрифицированными и автоматизированными процессами, связанными с сельскохозяйственными объектами;
- производить монтаж электрооборудования.

Владеть:

- навыками выбора электротехнических материалов для обеспечения надежной работы электрооборудования;
- навыками обеспечения правил техники безопасности при выполнении монтажа электрооборудования;
- навыками подготовки электрооборудования к монтажу;
- навыками использования современных методов монтажа электрооборудования в условиях сельского хозяйства.

7 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость производственной технологической практики составляет 6 зачетных единиц, 216 ч.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		Инструктаж по технике безопас- ности	Изучение норма- тивной и техниче- ской документации	Выполнение произ- водственных зада- ний	Оформление отчета по практике	
1	Вводный инструктаж.	2	3	-	1	УО
2	Материалы и инструменты, при- меняемые при изготовлении, монтаже и эксплуатации элек- трооборудования.	3	6	6	3	УО ПП
3.	Монтаж наружных установок	4	11	40	11	УО ПП
4.	Монтаж внутренних установок	6	21	60	21	УО ПП
5	Обработка и анализ полученной информации. Подготовка отчета по практике	-	-	-	18	УО
Всего – 216 часов		15	41	106	54	

Формы и методы текущего контроля:

ПП – практическая проверка;

УО – устный контроль.

8 НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРАКТИКЕ

В процессе прохождения практики должны применяться образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии.

Образовательные технологии при прохождении практики могут включать в себя: инструктаж по технике безопасности; экскурсия по организации; первичный инструктаж на рабочем месте; наглядно-информационные технологии (материалы выставок, стенды, плакаты, альбомы и др.); использование библиотечного фонда; организационно-информационные технологии (присутствие на собраниях, совещаниях, «планерках», нарядах и т.п.); вербально-

коммуникационные технологии (интервью, беседы с руководителями, специалистами, работниками массовых профессий предприятия (учреждения, жителями населенных пунктов); наставничество (работа в период практики в качестве ученика опытного специалиста); информационно-консультационные технологии (консультации ведущих специалистов); информационно-коммуникационные технологии (информация из Интернет, e-mail и т.п.); информационные материалы радио и телевидения; аудио- и видеоматериалы; работу в библиотеке (уточнение содержания учебных и научных проблем, профессиональных и научных терминов); изучение содержания государственных стандартов по оформлению отчетов о научно-исследовательской работе и т.п.

Научно-производственные технологии при прохождении практики могут включать в себя: инновационные технологии, используемые в организации, изучаемые и анализируемые студентами в ходе практики; эффективные традиционные технологии, используемые в организации, изучаемые и анализируемые студентами в ходе практики; консультации ведущих специалистов по использованию научно-технических достижений.

Научно-исследовательские технологии при прохождении практики могут включать в себя: определение проблемы, объекта и предмета исследования, постановку исследовательской задачи; разработку инструментария исследования; наблюдения, измерения, фиксация результатов; сбор, обработка, анализ и предварительную систематизацию фактического и литературного материала; использование информационно-аналитических компьютерных программ и технологий; прогноз развития ситуации (функционирования объекта исследования); использование информационно-аналитических и проектных компьютерных программ и технологий; систематизация фактического и литературного материала; обобщение полученных результатов; формулирование выводов и предложений по общей части программы практики; экспертизу результатов практики (предоставление материалов дневника и отчета о практике; оформление отчета о практике).

9 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА ПРАКТИКЕ

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов на производственной практике являются:

1. Учебная литература по освоенным ранее профильным дисциплинам;
2. Методические разработки для студентов, определяющие порядок прохождения и содержание производственной практики.

Реализация ОПОП в части проведения технологической практики обеспечивается доступом каждого студента к базам данных и библиотечным фондам, сформированного по полному перечню основной образовательной программы. Во время самостоятельной подготовки студенты обеспечены доступом к сети Интернет.

Самостоятельная работа студентов во время прохождения практики

включает работу с научной, учебной и методической литературой, с конспектами лекций, работой в ЭБС. Для самостоятельной работы представляется компьютер с доступом в Интернет и к электронной библиотеке вуза.

Руководитель производственной практики в период прохождения практики:

- оказывает студентам помощь в подборе учебно-методической литературы по направлению практики;
- консультирует по вопросам использования нормативно-законодательных источников;
- помогает в подборе необходимых периодических изданий.

При прохождении практики студент должен:

- явиться на практику в срок, установленной учебным планом;
- добросовестно и качественно выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- выполнять правила внутреннего распорядка предприятия-места прохождения практики;
- систематически вести записи по работе, содержание и результаты выполнения заданий;
- подготовиться к итоговой аттестации по производственной практике в соответствии с программой.

Во время прохождения практики для сбора и систематизации информации студент пользуется методическими рекомендациями, формой отчета по практике и дневника, разработанными на кафедре «Электрификация и автоматизация АПК». При освоении закрепленной техники студент пользуется инструкциями по эксплуатации и ремонту данного вида техники. При ознакомлении с обязанностями по занимаемой должности – должностными инструкциями и нормативными актами предприятия.

10 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Промежуточная аттестация по итогам прохождения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков электромонтажных работ осуществляется в виде зачета. При этом студент должен предоставить руководителю практики:

- дневник практики;
- отчет по практике, содержащий результаты выполненных индивидуальных заданий.

Отчет о практике составляется индивидуально каждым студентом и должен отражать его деятельность в период практики.

Защита отчета о практике проводится перед специально созданной комиссией, в состав которой включаются: заведующий выпускающей кафедрой (председатель комиссии), ответственный от кафедры за организацию и проведение практики, руководители студента по практике. В процессе защиты студент должен кратко изложить основные результаты проделанной работы, выводы и рекомендации, структуру и анализ материалов. По результатам защиты комиссия выставляет студенту оценку

«зачтено» либо «не зачтено».

Результат защиты практики учитывается наравне с экзаменационными оценками по теоретическим курсам, проставляется в зачетную книжку и в ведомость, и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

При неудовлетворительной оценке обучающемуся назначается срок для повторной защиты, если обучающийся выполнил программу практики, но ненадлежащим образом оформил отчетную документацию, либо не сумел на должном уровне защитить практику. При невыполнении студентом программы практики он должен пройти её повторно или отчисляется из вуза.

Во время прохождения производственной практики студент оформляет отчет по каждому практическому заданию, и проводится его защита, во время которой студент демонстрирует теоретические знания и практические навыки (регулировок и т.д.). Если студент отчитал все практические задания, ему выставляется зачет в зачетную книжку.

11 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

11.1 Основная литература:

11.1.1. Коломиец, А.П. Монтаж электрооборудования и средств автоматизации [Текст] / А.П. Коломиец, Н.П. Кондратьева, С.И. Юран [и др.]. – М.: КолосС, 2007. – 312 с.

11.1.2. Правила устройства электроустановок. – М.: Омега-Л., 2007. – 268с.

11.2 Дополнительная литература:

11.2.1. Кисаримов, Р.А. Справочник электрика [Текст] / Р.А. Кисаримов. – М.; РадиоСофт, 2006. – 512 с.

11.2.2. Сыркин, В.А., Монтаж электрооборудования и средств автоматизации: методические указания для выполнения лабораторных работ. [Текст] / В.А. Сыркин. – Кинель РИЦ СГСХА, 2014. – 57 с.

11.2.3. Механизация и электрификация сельского хозяйства: : [Текст] : теоретич. и научн.-практ. Журн. – М.: 2010– . – Ежемес. –ISSN0206-572X.

11.3 Электронные ресурсы в сети Интернет:

11.3.1 Издательство «Лань» Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс], режим доступа: <http://e.lanbook.ru>

11.3.2 Российская научная электронная библиотека [Электронный ресурс], режим доступа: <http://elibrary.ru>

11.3.3 Национальный цифровой ресурс «Руконт» [Электронный ресурс], режим доступа: <http://rucont.ru>

11.3.4 Электронно-библиотечная система "AgriLib" [Электронный ресурс], режим доступа: <http://ebs.rgazu.ru/>

11.3.5 Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам» [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://window.edu.ru>

11.3.6 Электронный каталог библиотеки Самарской ГСХА [Электронный ресурс]: базы данных содержат сведения о всех видах литературы, поступающей в фонд библиотеки Самарской ГСХА. Адрес сайта: <http://old.ssaa.ru/index.php?id=proekt&sp=02>

11.3.7 - Аграрная российская информационная система [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.aris.ru>

11.4 Учебно-методическое обеспечение

11.4.1 Методические указания к выполнению практических заданий.

12 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Электромонтажные цеха, на базе производственных предприятий, оборудованные рабочими местами для подготовки электрооборудования и средств автоматизации к монтажу, строящиеся и подлежащие реконструкции производственные здания, сооружения, цеха, комплексы сельскохозяйственного назначения, воздушные и кабельные линии электропередач, трансформаторные подстанции.

13 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

13.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках практики

Код компетенции	<i>Содержание компетенции</i>
ОПК-5	- способность обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали
ОПК-8	- способность обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы
ОПК-9	- готовностью к использованию технических средств автоматики и систем автоматизации технологических процессов
ПК-8	- готовность к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок
ПК-10	- способность использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами

Основными этапами формирования указанных компетенций при проведении практики является последовательное прохождение содержательно связанных между собой разделов практики. Изучение каждого раздела предполагает овладение студентами необходимыми компетенциями. Результат аттестации студентов на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций студентами

Этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины

Этапы	Наименование раздела (этапа) практики	Индекс контролируемой компетенции	Оценочные средства по этапам формирования компетенций		Способ контроля
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	Вводный инструктаж.	ОПК-8, ПК-8	Собеседование. Проверка выполнения работы		<i>устно, письменно</i>
2	Материалы и инструменты, применяемые при изготовлении, монтаже и эксплуатации электрооборудования.	ОПК-5, ОПК-8, ОПК-9, ПК-8, ПК-10	Собеседование. Проверка выполнения работы		<i>устно, письменный раздел в отчете</i>
3	Монтаж наружных установок Монтаж наружных установок	ОПК-5, ОПК-8, ПК-8, ПК-10	Собеседование. Проверка выполнения работы		<i>устно, письменный раздел в отчете</i>
4	Монтаж внутренних установок Монтаж внутренних установок	ОПК-5, ОПК-8, ПК-8, ПК-10	Собеседование. Проверка выполнения работы		<i>устно, письменный раздел в отчете</i>
3	Обработка и анализ полученной информации. Подготовка отчета по практике	ОПК-5, ОПК-8, ОПК-9, ПК-8, ПК-10	Оформление отчета и дневника, зачет	защита отчета по технологической практике; получение зачета	<i>письменно, устно</i>

13.2 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования. Шкала оценивания

Критерии определения сформированности компетенций на различных этапах их формирования

<i>Критерии</i>	<i>Уровни сформированности компетенций</i>			
	<i>ниже порогового</i>	<i>пороговый</i>	<i>достаточный</i>	<i>повышенный</i>
<i>Критерии</i>	Компетенция не сформирована либо сформирована не в полном объеме. Уровень самостоятельности практического навыка отсутствует	Компетенция сформирована. Демонстрируется недостаточный уровень самостоятельности практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка

Поскольку технологическая практика призвана формировать сразу несколько компетенций, критерии оценки целесообразно формировать в два этапа.

1-й этап: определение критериев оценки отдельно по каждой формируемой компетенции. Сущность 1-го этапа состоит в определении критериев для оценивания отдельно взятой компетенции на основе продемонстрированного обучаемым уровня самостоятельности в применении полученных в ходе прохождения практики знаний, умений и навыков.

2-й этап: определение критериев для оценки уровня обученности по итогам практики на основе комплексного подхода к уровню сформированности всех компетенций, обязательных к формированию в процессе прохождения практики. Сущность 2-го этапа определения критерия оценки по практике заключена в определении подхода к оцениванию на основе ранее полученных данных о сформированности каждой обязательной к выработке компетенции. В качестве основного критерия при оценке обучаемого является наличие сформированных у него компетенций по результатам прохождения практики.

Положительная оценка по практике может выставляться и при не полной сформированности компетенций в ходе прохождения практики, если их формирование предполагается продолжить на более поздних этапах обучения, в ходе изучения других учебных дисциплин и прохождения других видов практик.

Показатели оценивания компетенций и шкала оценивания

1-й этап

Оценка «неудовлетворительно» (не зачтено) или отсутствие сформированности компетенции	Оценка «удовлетворительно» (зачтено) или низкой уровень освоения компетенции	Оценка «хорошо» (зачтено) или повышенный уровень освоения компетенции	Оценка «отлично» (зачтено) или высокий уровень освоения компетенции
Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения, отсутствие самостоятельности в применении умения к использованию методов освоения практики и неспособность самостоятельно проявить навык повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу свидетельствуют об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения практики	Если обучаемый демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем, по заданиям, решение которых было показано преподавателем, следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок. Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне	Способность обучающегося продемонстрировать самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель при потенциальном формировании компетенции, подтверждает наличие сформированной компетенции, причем на более высоком уровне. Наличие сформированной компетенции на повышенном уровне самостоятельности со стороны обучающегося при ее практической демонстрации в ходе решения аналогичных заданий следует оценивать как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке	Обучаемый демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках практики с использованием знаний, умений и навыков, полученных в ходе освоения учебных дисциплин и практик, следует считать компетенцию сформированной на высоком уровне. Присутствие сформированной компетенции на высоком уровне, способность к ее дальнейшему саморазвитию и высокой адаптивности практического применения к изменяющимся условиям профессиональной задачи

2-й этап

Оценка «неудовлетворительно» (не зачтено) или отсутствие сформированности компетенции	Оценка «удовлетворительно» (зачтено) или низкой уровень освоения компетенции	Оценка «хорошо» (зачтено) или повышенный уровень освоения компетенции	Оценка «отлично» (зачтено) или высокий уровень освоения компетенции
Уровень освоения программы практики, при котором у обучаемого не сформировано более 50% компетенций. Если же практика выступает в качестве итогового этапа формирования компетенций оценка «неудовлетворительно» должна быть выставлена при отсутствии сформированности хотя бы одной компетенции	При наличии более 50% сформированных компетенций по практике, имеющим возможность до-формирования компетенций на последующих этапах обучения. Для практик итогового формирования компетенций естественно выставлять оценку «удовлетворительно», если сформированы более 60% компетенций	Для определения уровня освоения промежуточной практики на оценку «хорошо» обучающийся должен продемонстрировать наличие 80% сформированных компетенций, из которых не менее 1/3 оценены отметкой «хорошо». Оценивание итоговой практики на «хорошо» обуславливается наличием у обучаемого всех сформированных компетенций, причем не менее 60% компетенций должны быть сформированы на повышенном уровне, то есть с оценкой «хорошо».	Оценка «отлично» по практике с промежуточным освоением компетенций, может быть выставлена при 100% подтверждении наличия компетенций, либо при 90% сформированных компетенций, из которых не менее 2/3 оценены отметкой «хорошо». В случае оценивания уровня освоения практики с итоговым формированием компетенций оценка «отлично» может быть выставлена при подтверждении 100% наличия сформированной компетенции у обучаемого, выполнены требования к получению оценки «хорошо» и освоены на «отлично» не менее 50% компетенций

13.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы в рамках практики

13.3.1 Индивидуальные задания

Проверяемые компетенции:

ОПК-5 - способность обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали;

ОПК-8 - способность обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы;

ОПК-9 - готовностью к использованию технических средств автоматики и систем автоматизации технологических процессов;

ПК-8 - готовность к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок;

ПК-10 - способность использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами.

1. Техника безопасности при электромонтажных работах.
2. Техника безопасности при работе с электрооборудованием.
3. Оказание первой помощи пострадавшему от воздействия электротока.
4. Перечислите виды инструктажей на производстве.
5. Какие материалы, инструменты и приспособления применяются при проведении электрослесарных и электромонтажных работ?
6. Основные приемы работы с инструментом и приспособлениями.
7. Назовите элементы электрических плат.
8. Маркировка резисторов, стандарты, конструкции и способы их установки на платах.
9. Перечислите способы установки на платах конденсаторов и катушек.
10. Как выбрать и подготовить паяльник к работе?
11. Назовите припой и флюсы, применяемые при пайке.
12. Опишите технологии пайки алюминиевых проводов и кабелей.
13. Составление плана-схемы размещения внутренней электропроводки.
14. Опишите технологию соединения проводов в разветвительных коробках.
15. Опишите технологию наращивания и оконцевания проводов.
16. Опишите технологию разделки кабеля и изолирование его концов.
17. Опишите технологию монтажа, соединения и оконцевания проводов и кабелей, кабельные муфты.
18. Опишите технологию выполнения разъемных соединений.

19. Опишите технологию монтажа кабельных муфт.
20. Опишите технологию прокладки проводов в лотках, трубах, коробах.
21. Опишите технологию прокладки проводов на тросах и струнах.
22. Опишите технологию прокладки силовых кабельных линий.
23. Опишите технологию монтажа светильников.
24. Опишите технологию монтажа электродвигателей.
25. Опишите технологию пуско-наладочных работ перед включением электропривода в работу.
26. Как проверить сопротивление изоляции обмоток статора электродвигателя?
27. Опишите технологию монтажа пускорегулирующей аппаратуры.
28. Опишите технологию монтажа средств автоматизации.
29. Опишите технологию монтажа воздушных и кабельных линий.
30. Как планируется прохождение воздушной линии?
31. Как осуществляется крепление траверс, кронштейнов и изоляторов?
32. Как осуществляется крепление проводов на опорах?
33. Опишите технологию прокладки кабельных линий.
34. Как осуществляется выбор трассы кабельной линии?
35. Как осуществляется монтаж комплектных трансформаторных подстанций?
36. Опишите виды подготовительных работ при монтаже трансформатора.
37. Как осуществляется разгерметизация и герметизация трансформатора?
38. Опишите технологию соединения контура заземления.
39. Как осуществляется электромонтаж очага заземления.
40. С помощью каких приборов проводится замер величины сопротивления заземляющего устройства?

13.3.2 Порядок подготовки отчета по практике

Проверяемые компетенции:

ОПК-5 - способность обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали;

ОПК-8 - способность обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы;

ОПК-9 - готовность к использованию технических средств автоматики и систем автоматизации технологических процессов;

ПК-8 - готовность к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок;

ПК-10 - способность использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами.

По итогам производственной практики студентом составляется письменный отчет. Цель отчета – показать степень освоения практических навыков оценки технического состояния автомобиля и подготовки его к эксплуатации.

Отчет может быть рукописным или набран на компьютере, грамотно оформлен, сброшюрован в папку, подписан студентом, сдан для регистрации на кафедру «Электрификация и автоматизация АПК».

Требования к оформлению листов текстовой части. Текстовая часть отчета выполняется на листах формата А4 (210 х 297 мм) без рамки, соблюдением следующих размеров полей: левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм.

Страницы текста подлежат обязательной нумерации, которая проводится арабскими цифрами с соблюдением сквозной нумерации по всему тексту. Номер страницы проставляют по центру без точки в конце.

Первой страницей считается титульный лист, но номер страницы на нем не проставляется.

При выполнении текстовой части работы на компьютере тип шрифта: *Times New Roman*. Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт. Межстрочный интервал: полуторный.

Выполненный отчет о производственной практике должен содержать:

- титульный лист;
- основные разделы отчета;
- список использованных источников.

Во введении следует обобщить собранные материалы и раскрыть основные вопросы и направления, которыми занимался студент при прохождении практики, основной части и заключения.

Основная часть должна содержать отчеты по практическим заданиям теоретической части практики и отчет о выполнении индивидуального задания.

Список использованной литературы следует указать все источники, которые были использованы при прохождении практики и подготовке отчета.

В течение прохождения производственной практики студент обязан вести дневник практики, который является частью отчета о практике и используется при его написании. Записи в дневнике должны быть ежедневными.

В дневнике необходимо отразить кратко виды работ, выполненные студентом на практике (сбор материала, проведения исследования и т.д.), а также встретившиеся в работе затруднения, их характер, какие меры были приняты для их устранения, отменить недостатки в теоретической подготовке.

Дневники периодически проверяются руководителем практики, в нем делаются отметки по его ведению, качеству выполняемой студентом работы.

В конце практики дневник должен быть подписан студентом и руководителем практики от академии.

Дневник прикладывается к отчету по практике.

13.3.3 Итоговый контроль по практике

Итоговой формой контроля знаний, умений и навыков по производственной практике является зачет с оценкой. Зачет по практике служит для оценки сформированности, общепрофессиональных и профессиональных компетенций по производственной практике и призван выявить уровень, прочность и систематичность полученных им теоретических и практических знаний, приобретения навыков самостоятельной работы, развития творческого мышления, умение синтезировать полученные знания и применять их в решении практических задач.

Завершающим этапом производственной практики является защита подготовленного студентом отчета в форме собеседования.

Вопросы предполагают контроль общих методических знаний и умений, способность студентов проиллюстрировать их примерами, индивидуальными материалами, составленными студентами в течение практики.

Проверяемые компетенции:

ОПК-5 - способность обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали;

ОПК-8 - способность обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы;

ОПК-9 - готовность к использованию технических средств автоматики и систем автоматизации технологических процессов;

ПК-8 - готовность к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок;

ПК-10 - способность использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами.

Вопросы для проведения зачета.

1. Опишите технологию прокладки проводов на тросах и струнах.
2. Опишите технологию прокладки силовых кабельных линий.
3. Опишите технологию монтажа светильников.
4. Опишите технологию монтажа электродвигателей.
5. Опишите технологию пуско-наладочных работ перед включением электропривода в работу.
6. Как проверить сопротивление изоляции обмоток статора электродвигателя?
7. Опишите технологию монтажа пускорегулирующей аппаратуры.
8. Опишите технологию монтажа средств автоматизации.
9. Опишите технологию монтажа воздушных и кабельных линий.
10. Как планируется прохождение воздушной линии?

11. Как осуществляется крепление траверс, кронштейнов и изоляторов?
12. Как осуществляется крепление проводов на опорах?
13. Опишите технологию прокладки кабельных линий.
14. Как осуществляется выбор трассы кабельной линии?
15. Как осуществляется монтаж комплектных трансформаторных подстанций?
16. Опишите виды подготовительных работ при монтаже трансформатора.
17. Как осуществляется разгерметизация и герметизация трансформатора?
18. Опишите технологию соединения контура заземления.
19. Как осуществляется электромонтаж очага заземления.
20. С помощью каких приборов проводится замер величины сопротивления заземляющего устройства?
21. Техника безопасности при электромонтажных работах.
22. Техника безопасности при работе с электрооборудованием.
23. Оказание первой помощи пострадавшему от воздействия электротока.
24. Перечислите виды инструктажей на производстве.
25. Какие материалы, инструменты и приспособления применяются при проведении электрослесарных и электромонтажных работ?
26. Основные приемы работы с инструментом и приспособлениями.
27. Назовите элементы электрических плат.
28. Маркировка резисторов, стандарты, конструкции и способы их установки на платах.
29. Перечислите способы установки на платах конденсаторов и катушек.
30. Как выбрать и подготовить паяльник к работе?
31. Назовите припои и флюсы, применяемые при пайке.
32. Опишите технологии пайки алюминиевых проводов и кабелей.
33. Составление плана-схемы размещения внутренней электропроводки.
34. Опишите технологию соединения проводов в разветвительных коробках.
35. Опишите технологию наращивания и оконцевания проводов.
36. Опишите технологию разделки кабеля и изолирование его концов.
37. Опишите технологию монтажа, соединения и оконцевания проводов и кабелей, кабельные муфты.
38. Опишите технологию выполнения разъемных соединений.
39. Опишите технологию монтажа кабельных муфт.
40. Опишите технологию прокладки проводов в лотках, трубах, коробах.

Критерии и шкала оценивания прохождения студентами практики

- ниже порогового (оценка «неудовлетворительно» (не зачтено));
- пороговый («оценка «удовлетворительно» («зачтено»));
- стандартный (оценка «хорошо» («зачтено»));
- эталонный (оценка «отлично» («зачтено»)).

Критерий	В рамках формируемых компетенций студент демонстрирует:
ниже порогового	неспособность самостоятельно использовать знания при решении заданий. Ставится студенту, который не выполнил программу практики. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции по производственной практике.
пороговый	знание и понимание теоретических вопросов с незначительными пробелами; несформированность некоторых практических умений, низкое качество выполнения индивидуальных заданий (не выполнены); низкий уровень мотивации учения. Ставится студенту, который выполнил программу практики, но не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки в планировании и проведении работы. Выявлено наличие сформированных компетенций по производственной практике, но на низком уровне
стандартный	полное знание и понимание теоретического материала, без пробелов; недостаточную сформированность некоторых практических умений; достаточное качество выполнения учебных заданий, некоторые виды заданий выполнены с ошибками; средний уровень мотивации учения. Ставится студенту, который полностью выполнил намеченную на период практики программу работы, обнаружил умение определять основные задачи и способы их решения, проявлял инициативу в работе, но не смог вести творческий поиск или не проявил потребности в творческом росте. Выявлено наличие у обучаемого всех сформированных компетенций по производственной практике на стандартном уровне.
эталонный	полное знание и понимание теоретического материала, без пробелов; сформированность необходимых практических умений, высокое качество выполнения учебных заданий; высокий уровень мотивации учения. Ставится студенту, который выполнил в срок и на высоком уровне весь намеченный объем работы, предусмотренной программой практики того или иного курса, обнаружил умение определять и оптимально осуществлять основные поставленные задачи, способы и результаты их решения, проявлял в работе самостоятельность, творческий подход, такт, культуру. Выявлено наличие у обучаемого всех сформированных компетенций по производственной практике. При этом более 50% компетенций сформированы на эталонном уровне.

13.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций по производственной практике, проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Сформированность компетенций при контроле текущей успеваемости осуществляется при проверке знаний, умений и навыков обучающихся, при

собеседовании и по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя.

Промежуточная аттестация по практике проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков, характеризующих сформированность профессиональных компетенций по производственной практике требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 35.03.06 Агроинженерия. Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачета.

Краткая характеристика процедуры реализации текущего контроля и промежуточной аттестации по производственной практике для оценки компетенций обучающихся представлена в таблице:

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций	Представление оценочного средства в фонде
1	Индивидуальное задание	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций	Темы индивидуальных заданий
2	Отчет по практике	Средство контроля прохождения производственной практики, в котором представляются результаты выполнения задания по прохождению данного вида практики. При оценивании отчета учитывается уровень сформированности компетенций	Порядок подготовки и защиты отчета по практике; индивидуальные задания по производственной практике.
3	Зачет (собеседование)	Средство контроля усвоения программы практики, организованное в виде собеседования преподавателя с обучающимися. При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций обучающегося. Компонент «знать» оценивается теоретическими вопросами по содержанию практики, компоненты «уметь» и «владеть» - практико-ориентированными заданиями	Комплект вопросов к зачету

Зачет проводится после завершения прохождения практики. Форма проведения зачета – устный зачет с представлением отчета, содержащего

результаты выполненных индивидуальных заданий. Критериями оценивания прохождения практики являются оценки «зачтено» и «не зачтено».

Оценка складывается из интегрированной оценки, включающей в себя оценки содержания отчета, оценки за выполнение индивидуального задания и оценку результатов собеседования (защиты отчета по практике).

Общий итог защиты отчета по производственной практике выставляется в протоколе защиты отчета, на титульном листе работы, в экзаменационной ведомости и зачетной книжке студента.

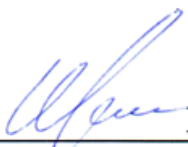
**14 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ,
ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ
ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И
ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ (нет необходимости)

Программа производственной технологической практики составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) третьего поколения по направлению подготовки: 35.03.06 – Агроинженерия; профиль подготовки: Электрооборудование и электротехнологии

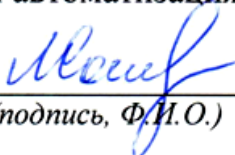
рассмотрена и утверждена на заседании кафедры от « 10 » мая 20 16 г., протокол № 9.

Рабочую программу составил


Крючин Павел Владимирович
(подпись, Ф.И.О.)

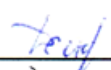
Кафедра «Электрификация и автоматизация АПК»

Зав. кафедрой


Машков Сергей Владимирович
(подпись, Ф.И.О.)

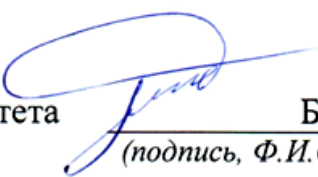
Рабочая программа согласована с учебно-методической комиссией факультета по направлению 35.03.06 Агроинженерия (УМКФ).

Председатель УМКФ


Денисов Сергей Владимирович
(подпись, Ф.И.О.)

Рабочая программа одобрена на заседании совета инженерного факультета « 26 » мая 20 16 г., протокол № 4а.

Председатель совета факультета


Болдашев Геннадий Иванович
(подпись, Ф.И.О.)

Начальник УМУ


Краснов Сергей Викторович
(подпись, Ф.И.О.)

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Самарская государственная сельскохозяйственная академия»**

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор по учебной работе
доцент И.Н. Гужин

« 26 » мая 20 16 г.

Программа производственной практики

Научно-исследовательская работа

Направление подготовки: *35.03.06 Агроинженерия*

Профиль подготовки: *Электрооборудование и электротехнологии*

Название кафедры: *Электрификация и автоматизация АПК*

Квалификация (степень) выпускника: **бакалавр**

Форма обучения: **очная, заочная**

1 ЦЕЛЬ ПРАКТИКИ

Целью научно-исследовательской работы (НИР) обучающегося является формирование компетенций, необходимых для проведения самостоятельной научно-исследовательской работы как самостоятельно, так и в составе научного коллектива, основным результатом которой является написание и успешная защита выпускной квалификационной работы.

Программа научно-исследовательской работы разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия», для профиля подготовки «Электрооборудование и электротехнологии».

Практика закрепляет знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, и способствует комплексному формированию общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

2 ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Основной задачей практики является приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы, а также подбор необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.

В эту задачу входят:

- изучение специальной и периодической литературы, нормативно-технической и методической документации, патентных и других источников информации по вопросам, связанных с тематикой выпускной квалификационной работы;
- подтверждение актуальности и практической значимости избранной студентом темы исследования;
- критическая оценка исследуемых вопросов;
- сбор, систематизация и обобщение практического материала для использования в выпускной квалификационной работе;
- освоить методы исследования и проведения экспериментальных работ, правил эксплуатации исследовательского оборудования, методов анализа и обработки экспериментальных данных.

3 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО БАКАЛАВРИАТА

Научно-исследовательская работа (Б2.П.3) входит в цикл «Производственные практики» (Б.П). Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Основой для прохождения практики являются дисциплины: «Метрология, стандартизация и сертификация», «Электротехнические материалы», «Общая электротехника», «Монтаж электрооборудования и средств автоматизации», «Электротехника и электроника», «Основы энергетики», «Электрические машины и электропривод», «Надежность

систем электроснабжения», «Релейная защита», «Привод мобильных электростанций», «Электрические сети и системы», «Электрооборудование тракторов и автомобилей», «Методы оценки технических и эксплуатационно-технологических показателей современных МТА», «Испытания, аттестация и сертификация сельскохозяйственной техники», «Автоматизированные системы управления сельскохозяйственной техникой», «Электрические измерения», «Электроснабжение», «Электрические станции и подстанции», «Светотехника и электротехнологии», «Эксплуатация электрооборудования», «Проектирование электротехнических процессов».

Научно-исследовательская работа также базируется на знаниях и опыте, приобретённом в ходе учебных и производственных практик: «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности», «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков электромонтажа», «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности», «Технологическая практика».

Минимальные требования к «входным» знаниям, необходимым для успешного прохождения данного вида практики: удовлетворительное усвоение программ по указанным выше дисциплинам и практикам.

При прохождении научно-исследовательской работы закрепляются знания и умения, полученные в результате освоения данных дисциплин и практик, и приобретаются навыки практического использования полученных ранее знаний.

Прохождение данной практики закладывает базу для выполнения выпускной квалификационной работы.

4 ФОРМЫ И СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Форма проведения практики – научно-исследовательская работа. Способ проведения – стационарная или выездная.

5 МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Практика проводится, как правило, на выпускающих кафедрах инженерного факультета, осуществляющих подготовку бакалавров, а также в сторонних организациях, предприятиях и учреждениях, на которых возможно проведение научно-исследовательской деятельности и сбор материалов, связанных с выполнением выпускной квалификационной работы.

Научно-исследовательская работа проводится в соответствии с учебным планом и графиком учебного процесса по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия».

6 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен приобрести и развить следующие практические навыки, умения, универсальные и профессиональные компетенции:

Профессиональные:

- готовность изучать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований (ПК-1);
- готовность к участию в проведении исследований рабочих и технологических процессов машин (ПК-2);
- готовность к обработке результатов экспериментальных исследований (ПК-3);
- способность осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования (ПК-4).

В результате выполнения программы научно-исследовательской работы студент должен:

знать:

- методы и способы поиска патентных и литературных источников по разрабатываемой теме;
- методики проведения экспериментов,
- основы применения исследовательского оборудования, анализа и обработки экспериментальных данных;
- требования к оформлению научно-технической документации;

уметь:

- использовать информационные технологии в научных исследованиях;
- использовать программные продукты для обработки результатов;
- анализировать научно-техническую информацию по теме исследований;
- собирать информацию о системах электроснабжения, электрификации и технологических процессах для дальнейшего анализа и проведения исследований;
- анализировать научную и практическую значимость проводимых исследований, а также технико-экономической эффективности разработок.

владеть:

- методиками сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования;
- методами выбора средств решения задач;

7 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость производственной практики составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	Организационный этап	Организационное собрание по распределению по местам практики и ознакомления с целью и задачами практики. Вводный инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с методическими материалами и структурой отчета по практике под руководством руководителя практики от академии.	УО
	часов:	9	
2	Подготовительно-ознакомительный этап	Оформление на работу, вводный инструктаж по охране труда. Ознакомление с предприятием. Инструктаж на рабочем месте.	УО
	часов:	9	
3	Производственная работа	Анализ литературы, патентов, нормативно-технической документации по тематике выпускной квалификационной работы, подтверждение актуальности выбранной темы. Выполнение индивидуального задания, сбор материалов для отчета и выполнения выпускной квалификационной работы.	УО ПО
	часов:	71	
4	Заключительный этап	Самостоятельная работа по оформлению отчёта и индивидуального задания	УО ПО
	часов:	18	

Формы и методы текущего контроля:

УО – устный опрос;

ПО – письменный контроль.

Во время научно-исследовательской работы целесообразно провести научное исследование по наиболее актуальному вопросу темы выпускной квалификационной работы. Тема научного исследования выбирается студентом по согласованию с руководителем. Программа проведения научного исследования разрабатывается студентом совместно с руководителем выпускной квалификационной работы до начала практики.

При проведении исследования обращают внимание на изучение передового опыта и на те вопросы, освещение которых для данного региона имеет первостепенное значение. Изучается литература и нормативная база по исследуемому вопросу.

8 НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРАКТИКЕ

В процессе прохождения практики должны применяться образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии.

Образовательные технологии при прохождении практики могут включать в себя: инструктаж по технике безопасности; экскурсия по организации; первичный инструктаж на рабочем месте; наглядно-информационные технологии (материалы выставок, стенды, плакаты, альбомы и др.); использование библиотечного фонда; организационно-информационные технологии (присутствие на собраниях, совещаниях, «планерках», нарядах и т.п.); вербально-коммуникационные технологии (интервью, беседы с руководителями, специалистами, работниками массовых профессий предприятия (учреждения, жителями населенных пунктов); наставничество (работа в период практики в качестве ученика опытного специалиста); информационно-консультационные технологии (консультации ведущих специалистов); информационно-коммуникационные технологии (информация из Интернет, e-mail и т.п.); информационные материалы радио и телевидения; аудио- и видеоматериалы; работу в библиотеке (уточнение содержания учебных и научных проблем, профессиональных и научных терминов, экономических и статистических показателей); изучение содержания государственных стандартов по оформлению отчетов о научно-исследовательской работе и т.п.

Научно-производственные технологии при прохождении практики могут включать в себя: инновационные технологии, используемые в организации, изучаемые и анализируемые студентами в ходе практики; эффективные традиционные технологии, используемые в организации, изучаемые и анализируемые студентами в ходе практики; консультации ведущих специалистов по использованию научно-технических достижений.

Научно-исследовательские технологии при прохождении практики могут включать в себя: определение проблемы, объекта и предмета исследования, постановку исследовательской задачи; разработку инструментария исследования; наблюдения, измерения, фиксация результатов; сбор, обработка, анализ и предварительную систематизацию фактического и литературного материала; использование информационно-аналитических компьютерных программ и технологий; прогноз развития ситуации (функционирования объекта исследования); использование информационно-аналитических и проектных компьютерных программ и технологий; систематизация фактического и литературного материала; обобщение полученных результатов; формулирование выводов и предложений по общей части программы практики; экспертизу результатов практики (предоставление материалов дневника и отчета о практике; оформление отчета о практике).

9 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА ПРАКТИКЕ

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов на производственной практике являются:

1. Учебная литература по освоенным ранее профильным дисциплинам;
2. Научная литература, патенты, нормативно-техническая документации;
3. Методические разработки для студентов, определяющие порядок прохождения и содержание практики.

Самостоятельная работа студентов во время прохождения практики включает работу с научной, учебной и методической литературой. Примерный перечень контрольных вопросов для проведения аттестации по итогам научно-исследовательской работы:

1. Основные термины науки.
2. Дайте определение понятиям предмет и объект исследования.
3. Принципы формирования объекта и предмета исследования в научной работе.
4. Как определяются цели и задач научного исследования?
5. Что собой представляет методика исследования?
6. Что должно быть отражено в программе научного исследования?
7. Основные процедуры обоснования актуальности темы исследования.
8. Сущность научной проблемы и порядок ее определения.
9. Основные процедуры описания процесса исследования.
10. Что такое эксперимент, его виды?
11. Что понимается под документальными источниками информации?
12. Какие достоинства и недостатки имеют различные виды источников научной информации?
13. Что является информационной базой проведения научных исследований?
14. Что представляет собой основная часть научной работы?
15. Что представляет собой заключение научной работы?
16. Назвать методы статистической обработки результатов научных исследований?
17. Какие современные технологии, необходимо учитывать при решении основных задач по исследуемой проблеме?
18. Назвать критерии и способы определения эффективности проведенных научных исследований?

10 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Промежуточная аттестация по итогам прохождения научно-исследовательской работы осуществляется в виде зачета. При этом студент должен предоставить руководителю практики:

- дневник практики;

- отчёт по производственной практике, содержащий результаты выполненных индивидуальных заданий.

К моменту окончания практики студент на основании собранных исходных данных составляет отчет, в котором инженерно грамотно излагает свои мысли и соображения об актуальности темы исследования, методах и способах повышения эффективности систем электроснабжения, электрификации или автоматизации технологических процессов (в зависимости от тематики исследования). Оформленный отчет по производственной практике сдается на проверку, после исправления ошибок и недочетов, студент в обязательном порядке защищает отчет перед комиссией из трех квалифицированных преподавателей. Защита проводится по графику, в специально отведенное время. Организует защиту руководитель практики от академии.

Защита отчета по практике проводится перед специально созданной комиссией, в состав которой включаются: заведующий выпускающей кафедрой (председатель комиссии), ответственные от кафедры за организацию и проведение практики.

Защита проводится в виде доклада студента по основным разделам отчета (до 8 мин.) и ответов на вопросы членов комиссии и присутствующих (до 10 мин). Защита может проводиться с применением оргтехники.

Студент (по согласованию с руководителем) может представить презентацию по материалам отчета в виде слайдов.

Подготовка к защите сводится к написанию тезисов доклада и оформлению иллюстративных материалов (презентации). Для иллюстрации доклада студентом могут быть использованы графические материалы отчета, фотографии с места прохождения практики, а также специально подготовленные плакаты или слайды. При подготовке доклада и презентации следует придерживаться общих требований принятых в академии.

11 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

11.1 Основная литература:

11.1.1 Ли, Р.И. Основы научных исследований [Текст] : учебное пособие / Р.И. Ли. – Липецк : Изд-во ЛГТУ, 2013. – 195 с. – Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/233244>

11.1.2 Кузнецов, И.Н. Основы научных исследований : учеб. пособие / И.Н. Кузнецов.— М. : ИТК "Дашков и К", 2014 – 283с.[Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/287031>

11.2 Дополнительная литература:

11.2.1 Правила устройства электроустановок. – М. : Омега-Л, 2007. – 268 с.

11.2.2 Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. – М. : НЦ ЭНАС, 2006. – 304 с.

11.3 Электронные ресурсы в сети Интернет:

11.3.1 Издательство «Лань» Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс], режим доступа: <http://e.lanbook.ru>

11.3.2 Российская научная электронная библиотека [Электронный ресурс], режим доступа: <http://elibrary.ru>

11.3.3 Национальный цифровой ресурс «Руконт» [Электронный ресурс], режим доступа: <http://rucont.ru>

11.3.4 Электронно-библиотечная система "AgriLib" [Электронный ресурс], режим доступа: <http://ebs.rgazu.ru/>

11.3.5 Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам» [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://window.edu.ru>

11.3.6 Электронный каталог библиотеки Самарской ГСХА [Электронный ресурс]: базы данных содержат сведения о всех видах литературы, поступающей в фонд библиотеки Самарской ГСХА. Адрес сайта: <http://old.ssaa.ru/index.php?id=proekt&sp=02>

11.3.7 - Аграрная российская информационная система [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.aris.ru>

12 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

При анализе материалов и оформлении отчета студент использует компьютерные классы инженерного факультета и интернет-ресурсы академии.

При защите отчета в форме презентации используется ноутбук и проектор ЦИТ инженерного факультета, либо специализированные аудитории с мультимедийным оборудованием.

13 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

13.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках практики

Код компетенции	<i>Содержание компетенции</i>
ПК-1	готовность изучать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований
ПК-2	готовность к участию в проведении исследований рабочих и технологических процессов машин
ПК-3	готовность к обработке результатов экспериментальных исследований
ПК-4	способность осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования

Основными этапами формирования указанных компетенций при проведении практики является последовательное прохождение содержательно связанных между собой разделов практики. Изучение каждого раздела предполагает овладение студентами необходимыми компетенциями. Результат аттестации студентов на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций студентами.

Этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины

Этапы	Наименование раздела (этапа) практики	Индекс контролируемой компетенции	Оценочные средства по этапам формирования компетенций		Способ контроля
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	Организационный этап	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Собеседование		<i>устно</i>
2	Подготовительно-ознакомительный этап	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Собеседование		<i>устно</i>
3	Производственная работа	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Собеседование. Проверка выполнения работы		<i>устно, письменный раздел в отчете</i>
4	Заключительный этап	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Оформление отчета и дневника, зачет	защита отчета по производственной практике; получение зачета	<i>письменно, устно</i>

Поскольку научно-исследовательская работа призвана формировать сразу несколько компетенций, критерии оценки целесообразно формировать в два этапа.

1-й этап: определение критериев оценки отдельно по каждой формируемой компетенции. Сущность 1-го этапа состоит в определении критериев для оценивания отдельно взятой компетенции на основе продемонстрированного обучаемым уровня самостоятельности в применении полученных в ходе прохождения практики знаний, умений и навыков.

2-й этап: определение критериев для оценки уровня обученности по итогам практики на основе комплексного подхода к уровню сформированности всех компетенций, обязательных к формированию в процессе прохождения практики. Сущность 2-го этапа определения критерия оценки по практике заключена в определении подхода к оцениванию на основе ранее полученных данных о сформированности каждой обязательной

к выработке компетенции. В качестве основного критерия при оценке обучаемого является наличие сформированных у него компетенций по результатам прохождения практики.

Положительная оценка по практике может выставляться и при не полной сформированности компетенций в ходе прохождения практики, если их формирование предполагается продолжить на более поздних этапах обучения, в ходе изучения других учебных дисциплин и прохождения других видов практик.

Показатели оценивания компетенций и шкала оценивания

1-й этап

Оценка «неудовлетворительно» (не зачтено) или отсутствие сформированности компетенции	Оценка «удовлетворительно» (зачтено) или низкой уровень освоения компетенции	Оценка «хорошо» (зачтено) или повышенный уровень освоения компетенции	Оценка «отлично» (зачтено) или высокий уровень освоения компетенции
Неспособность обучаемого самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения, отсутствие самостоятельности в применении умения к использованию методов освоения практики и неспособность самостоятельно проявить навык повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу свидетельствуют об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения практики	Если обучаемый демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем, по заданиям, решение которых было показано преподавателем, следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок. Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне	Способность обучающегося продемонстрировать самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель при потенциальном формировании компетенции, подтверждает наличие сформированной компетенции, причем на более высоком уровне. Наличие сформированной компетенции на повышенном уровне самостоятельности со стороны обучаемого при ее практической демонстрации в ходе решения аналогичных заданий следует оценивать как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке	Обучаемый демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках практики с использованием знаний, умений и навыков, полученных в ходе освоения учебных дисциплин и практик, следует считать компетенцию сформированной на высоком уровне. Присутствие сформированной компетенции на высоком уровне, способность к ее дальнейшему саморазвитию и высокой адаптивности практического применения к изменяющимся условиям профессиональной задачи

2-й этап

Оценка «неудовлетворительно» (не зачтено) или отсутствие сформированности компетенции	Оценка «удовлетворительно» (зачтено) или низкий уровень освоения компетенции	Оценка «хорошо» (зачтено) или повышенный уровень освоения компетенции	Оценка «отлично» (зачтено) или высокий уровень освоения компетенции
Уровень освоения программы практики, при котором у обучаемого не сформировано более 50% компетенций. Если же практика выступает в качестве итогового этапа формирования компетенций оценка «неудовлетворительно» должна быть выставлена при отсутствии сформированности хотя бы одной компетенции	При наличии более 50% сформированных компетенций по практике, имеющим возможность до-формирования компетенций на последующих этапах обучения. Для практик итогового формирования компетенций естественно выставлять оценку «удовлетворительно», если сформированы более 60% компетенций	Для определения уровня освоения промежуточной практики на оценку «хорошо» обучающийся должен продемонстрировать наличие 80% сформированных компетенций, из которых не менее 1/3 оценены отметкой «хорошо». Оценивание итоговой практики на «хорошо» обуславливается наличием у обучаемого всех сформированных компетенций, причем не менее 60% компетенций должны быть сформированы на повышенном уровне, то есть с оценкой «хорошо».	Оценка «отлично» по практике с промежуточным освоением компетенций, может быть выставлена при 100% подтверждении наличия компетенций, либо при 90% сформированных компетенций, из которых не менее 2/3 оценены отметкой «хорошо». В случае оценивания уровня освоения практики с итоговым формированием компетенций оценка «отлично» может быть выставлена при подтверждении 100% наличия сформированной компетенции у обучаемого, выполнены требования к получению оценки «хорошо» и освоены на «отлично» не менее 50% компетенций

13.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы в рамках практики

13.3.1 Индивидуальные задания

Проверяемые компетенции:

Код компетенции	<i>Содержание компетенции</i>
ПК-1	готовность изучать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований
ПК-2	готовность к участию в проведении исследований рабочих и технологических процессов машин
ПК-3	готовность к обработке результатов экспериментальных исследований
ПК-4	способность осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования

1. Обосновать актуальность тематики исследования, предмет и объект исследований.

2. Разработать общую методику экспериментальных исследований (по выбранной тематике)

3. Разработать методику стендовых (лабораторных, эксплуатационных) исследований (по выбранной тематике).

Критерии оценки выполнения индивидуального задания:

- «зачтено» выставляется студенту, если он может обосновать актуальность темы исследований, предмет и объект исследований, знает принципы разработки общей и частной методики экспериментальных исследований. Демонстрирует сформированность необходимых компетенций.

- «не зачтено» выставляется, если студент не может обосновать актуальность темы исследований, предмет и объект исследований, не знает принципы разработки общей и частной методики экспериментальных исследований. Демонстрирует отсутствие сформированности одной или всех необходимых компетенций.

13.3.2 Порядок подготовки отчета по практике

Проверяемые компетенции:

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-1	готовность изучать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований
ПК-2	готовность к участию в проведении исследований рабочих и технологических процессов машин
ПК-3	готовность к обработке результатов экспериментальных исследований
ПК-4	способность осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования

По итогам научно-исследовательской работы студентом составляется письменный отчет. Цель отчета – показать степень освоения практических навыков оформления различных систем документации и номенклатуры дел, анализа организационного устройства учреждений.

Отчет должен быть набран на компьютере, грамотно оформлен, сброшюрован в папку, подписан студентом, сдан для регистрации на кафедру «Электрификация и автоматизация АПК».

Требования к оформлению листов текстовой части. Текстовая часть отчета выполняется на листах формата А4 (210 x 297 мм) без рамки, соблюдением следующих размеров полей: левое –30 мм, правое –10 мм, верхнее –20 мм, нижнее – 20 мм.

Страницы текста подлежат обязательной нумерации, которая проводится арабскими цифрами с соблюдением сквозной нумерации по всему тексту. Номер страницы проставляют по центру без точки в конце.

Первой страницей считается титульный лист, но номер страницы на нем не проставляется.

При выполнении текстовой части работы на компьютере тип шрифта: *Times New Roman*. Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт. Межстрочный интервал: полуторный.

Выполненный отчет об учебной практике должен содержать:

- титульный лист (приложение 1);
- основные разделы отчета;
- список использованных источников;
- приложения.

Состав основной части отчета должен включать следующие разделы:

1. Общие сведения о предприятии (тематике исследования) и его основных характеристиках.
2. Анализ литературы по теме исследования. (Актуальность)
3. Примерную методику (общую методику) исследований.

4. Работа, выполненная на практике

Список использованной литературы следует указать все источники, которые были использованы при прохождении практики и подготовке отчета.

В течение прохождения производственной практики студент обязан вести дневник практики, который является частью отчета о практике и используется при его написании.

В дневнике необходимо отразить кратко виды работ, выполненные студентом на практике.

В конце практики дневник должен быть подписан студентом и руководителем практики от академии.

Дневник прикладывается к отчету по практике.

Критерии оценки отчета по практике (содержание отчета)

- «зачтено» выставляется студенту, если он произвел письменное оформление всех разделов практики, показав степень освоения теоретических и практических навыков оформления документов, продемонстрировав сформированность необходимых компетенций.

- «не зачтено» выставляется, если студент не произвел письменное оформление всех разделов практики или представил отчет по практике в виде разрозненного материала, результаты своей работы оформил с нарушениями требований или не справился с ними самостоятельно, продемонстрировав отсутствие сформированности одной или всех необходимых компетенций.

13.3.3 Итоговый контроль по практике

Итоговой формой контроля знаний, умений и навыков по научно-исследовательской работе является зачет. Зачет служит для оценки сформированности общепрофессиональных и профессиональных компетенций по производственной практике и призван выявить уровень, прочность и систематичность полученных им теоретических и практических знаний, приобретения навыков самостоятельной работы, развития творческого мышления, умение синтезировать полученные знания и применять их в решении практических задач.

Завершающим этапом научно-исследовательской работы является защита подготовленного студентом отчета.

Вопросы предполагают контроль общих методических знаний и умений, способность студентов проиллюстрировать их примерами, индивидуальными материалами, составленными студентами в течение практики.

Проверяемые компетенции:

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-1	готовность изучать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований
ПК-2	готовность к участию в проведении исследований рабочих и технологических процессов машин
ПК-3	готовность к обработке результатов экспериментальных исследований
ПК-4	способность осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования

Вопросы для проведения зачета

1. Основные термины науки.
2. Дайте определение понятиям предмет и объект исследования.
3. Принципы формирования объекта и предмета исследования в научной работе.
4. Как определяются цели и задач научного исследования?
5. Что собой представляет методика исследования?
6. Что должно быть отражено в программе научного исследования?
7. Основные процедуры обоснования актуальности темы исследования.
8. Сущность научной проблемы и порядок ее определения.
9. Основные процедуры описания процесса исследования.
10. Что такое эксперимент, его виды?
11. Что понимается под документальными источниками информации?
12. Какие достоинства и недостатки имеют различные виды источников научной информации?
13. Что является информационной базой проведения научных исследований?
14. Что представляет собой основная часть научной работы?
15. Что представляет собой заключение научной работы?
16. Назвать методы статистической обработки результатов научных исследований?
17. Какие современные технологии, необходимо учитывать при решении основных задач по исследуемой проблеме?
18. Назвать критерии и способы определения эффективности проведенных научных исследований?

Критерии и шкала оценивания прохождения студентами практики

- ниже порогового (оценка «неудовлетворительно» (не зачтено));
- пороговый («оценка «удовлетворительно» («зачтено»))
- стандартный (оценка «хорошо» («зачтено»))
- эталонный (оценка «отлично» («зачтено»)).

Критерий	В рамках формируемых компетенций студент демонстрирует:
ниже порогового	неспособность самостоятельно использовать знания при решении заданий. Ставится студенту, который не выполнил программу практики. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции по производственной практике.
пороговый	знание и понимание теоретических вопросов с незначительными пробелами; несформированность некоторых практических умений, низкое качество выполнения индивидуальных заданий (не выполнены); низкий уровень мотивации учения. Ставится студенту, который выполнил программу практики, но не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки в планировании и проведении работы. Выявлено наличие сформированных компетенций по производственной практике, но на низком уровне
стандартный	полное знание и понимание теоретического материала, без пробелов; недостаточную сформированность некоторых практических умений; достаточное качество выполнения учебных заданий, некоторые виды заданий выполнены с ошибками; средний уровень мотивации учения. Ставится студенту, который полностью выполнил намеченную на период практики программу работы, обнаружил умение определять основные задачи и способы их решения, проявлял инициативу в работе, но не смог вести творческий поиск или не проявил потребности в творческом росте. Выявлено наличие у обучаемого всех сформированных компетенций по производственной практике на стандартном уровне.
эталонный	полное знание и понимание теоретического материала, без пробелов; сформированность необходимых практических умений, высокое качество выполнения заданий; высокий уровень мотивации учения. Ставится студенту, который выполнил в срок и на высоком уровне весь намеченный объем работы, предусмотренной программой практики того или иного курса, обнаружил умение определять и оптимально осуществлять основные поставленные задачи, способы и результаты их решения, проявлял в работе самостоятельность, творческий подход, такт, культуру. Выявлено наличие у обучаемого всех сформированных компетенций по производственной практике. При этом более 50% компетенций сформированы на эталонном уровне.

13.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций по производственной практике, проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Сформированность компетенций при контроле текущей успеваемости осуществляется при проверке знаний, умений и навыков обучающихся, при дифференцированной зачете.

Промежуточная аттестация по практике проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков, характеризующих сформированность, общепрофессиональных и профессиональных компетенций по производственной практике требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия». Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачета.

Краткая характеристика процедуры реализации текущего контроля и промежуточной аттестации по производственной практике для оценки компетенций обучающихся представлена в таблице:

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций	Представление оценочного средства в фонде
1	Индивидуальное задание	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций	Темы индивидуальных заданий
2	Отчет по практике	Средство контроля прохождения учебной практики, в котором представляются результаты выполнения задания по прохождению данного вида практики. При оценивании отчета учитывается уровень сформированности компетенций	Порядок подготовки и защиты отчета по практике; индивидуальные задания по учебной практике.
3	Зачет (собеседование)	Средство контроля усвоения программы практики, организованное в виде собеседования преподавателя с обучающимися. При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций обучающегося. Компонент «знать» оценивается теоретическими вопросами по содержанию практики, компоненты «уметь» и «владеть» - практико-ориентированными заданиями	Комплект вопросов к зачету

Зачет проводится после завершения прохождения практики. Форма проведения зачета – устный зачет с представлением отчета, содержащего результаты выполненных индивидуальных заданий. Критериями оценивания прохождения практики являются оценки «отлично», «хорошо» и «удовлетворительно».

Оценка складывается из интегрированной оценки, включающей в себя оценки содержания отчета, оценки за выполнение индивидуального задания и оценку результатов собеседования (защиты отчета по практике).

Общий итог защиты отчета по производственной практике выставляется в протоколе защиты отчета, на титульном листе работы, в экзаменационной ведомости и зачетной книжке студента.

Программа производственной практики составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) третьего поколения по направлению подготовки: 35.03.06 Агроинженерия; профиль подготовки: Электрооборудование и электротехнологии

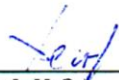
рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «10» март 20 16 г., протокол № 9.

Разработчик  Гриднева Татьяна Сергеевна
(подпись, Ф.И.О.)

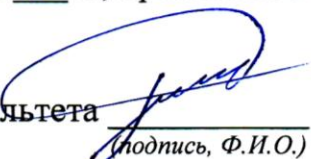
Кафедра Электрификация и автоматизация АПК

Зав. кафедрой  Машков Сергей Владимирович
(подпись, Ф.И.О.)

Программа производственной практики согласована с учебно-методической комиссией факультета (УМКФ) по направлению подготовки: 35.03.06 Агроинженерия

Председатель УМКФ  Денисов Сергей Владимирович
(подпись, Ф.И.О.)

Программа производственной практики одобрена на заседании совета факультета «26» март 20 16 г., протокол № 10.

Председатель совета факультета  Болдашев Геннадий Иванович
(подпись, Ф.И.О.)

Начальник УМУ  Краснов Сергей Викторович
(подпись, Ф.И.О.)

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарская государственная сельскохозяйственная
академия»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
доцент И.Н. Гужин

« 26 » мая 20 16 г.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Преддипломная практика

Направление подготовки: **35.03.06 Агроинженерия**

Профиль подготовки: **Электрооборудование и электротехнологии**

Название кафедры: **Электрификация и автоматизация АПК**

Квалификация: **бакалавр**

Форма обучения: **очная, заочная**

1 ЦЕЛЬ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Целью преддипломной практики является подготовка студента к решению организационно-технологических задач на производстве в соответствии с профилем «Электрооборудование и электротехнологии» и сбор фактического материала по теме выпускной квалификационной работы.

Программа преддипломной практики разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 14 декабря 2015 г., № 1470

2 ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Основными задачами преддипломной практики являются изучение объектов дипломного проектирования и сбор необходимых данных для выполнения выпускной квалификационной работы.

3 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО БАКАЛАВРИАТА

Преддипломная практика относится к вариативной части второго блока (Б 2.П.4) предусмотренного учебным планом бакалавриата по направлению 35.03.06 Агроинженерия, профиль подготовки «Электрооборудование и электротехнологии».

Необходимыми условиями для прохождения преддипломной практики являются входные знания, умения, навыки и компетенции студента.

Знания:

- основ электропривода и эксплуатации электрооборудования, электроснабжения предприятий.

Умения:

- логически правильно строить устную и письменную речь в соответствии с нормами русского литературного языка;
- оформлять, представлять, описывать данные, результаты работы на языке символов (терминов, формул), введенных и используемых в курсе;
- пользоваться справочной и методической литературой;

Владения:

- навыками самостоятельной работы, самоорганизации, планирования, анализа, рефлексии, самооценки своей учебно-познавательной деятельности;
- обладание культурой и навыками мышления, а также навыками решения практических задач;

Прохождение практики обучающимися опирается на следующие учебные курсы: «Эксплуатация электрооборудования», «Светотехника и электротехнология», «Электропривод», «Электроснабжение», «Экономика с.х.»

4 ФОРМЫ И СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Преддипломная практика проводится согласно календарному учебному графику в форме поиска и сбора необходимой для выполнения выпускной квалификационной работы информации, ее анализа, постановки проблемы и определении путей ее решения. Форма проведения преддипломной практики – в условиях автотранспортного предприятия, архивная, библиотечная. Способ проведения преддипломной практики:

- стационарная;
- выездная.

5 МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Преддипломная практика проводится на предприятиях АПК (колхозы, ООО, ЗАО, КФХ, арендные коллективы, ассоциации фермерских хозяйств, ведущих заготовку, хранение и переработку сельскохозяйственной продукции, промышленных комплексах и птицефабриках) в службах управления энергосистем, а также на электроснабжающих предприятиях, на предприятиях электрических сетей, на участках действующих или находящихся в стадии наладки подстанций. Производственная практика проводится в соответствии с учебным планом и графиком учебного процесса на учебный год по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия», профиль подготовки «Электрооборудование и электротехнологии»

6 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

В результате прохождения данной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

- способностью проводить и оценивать результаты измерений (ОПК-6);
- способностью организовать контроль качества и управления технологическим процессом (ОПК-7);
- способность обеспечивать выполнение правил техники безопасности, санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы (ОПК-8);
- готовностью к использованию технических средств автоматизации и систем автоматизации технологических процессов (ОПК-9);
- готовностью изучать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований (ПК-1);
- готовностью к участию в проведении исследований рабочих и технологических процессов машин (ПК-2);
- готовностью к обработке результатов экспериментальных исследований (ПК-3);
- способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования (ПК-4);
- готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК-8);
- способностью анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ (ПК-13).

В результате прохождения преддипломной практики студент должен:

Знать:

- нормы расхода электроэнергии: индивидуальные, групповые, технологические;
- правовую, нормативно-техническую документацию для обеспечения безопасной работы при эксплуатации электроустановок.

Уметь:

- правильно эксплуатировать измерительные переносные комплексы и оценивать результаты измерений при обработке данных;
- использовать технические средства автоматизации, направленные на совершенствование производства;
- осуществлять контроль за соблюдением исполнения распоряжения руководства предприятия;
- применять на практике отечественный и зарубежный опыт ведущих предприятий;
- проводить исследования процессов машин;
- обрабатывать результаты исследований по данным предприятия;

- использовать современные электротехнологии при проектировании технологических процессов;
- работать со специализированным инструментом при замере необходимых параметров электрооборудования.

Владеть навыками:

- навыками эксплуатации энергетических установок и систем контроля и управления ими;
- навыками по техническому обслуживанию и текущему ремонту, контрольным измерениям и послеремонтным испытаниям энергетических установок;
- навыками подготовки электрооборудования к эксплуатации электрооборудования;
- навыками обнаружения и устранения неисправностей на основании анализа работы технологических процессов.

7 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость преддипломной практики составляет 6 зачетных единиц, 216 ч.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля
1	Организационный этап	Организационное собрание по распределению по местам практики и ознакомления с целью и задачами практики. Вводный инструктаж по технике безопасности	Ознакомление с методическими материалами и дневником-отчетом по практике под руководством руководителя практики от академии	Сбор и анализ литературного материала для выполнения заданий практики	УО
	часов:	2	2	5	
2	Подготовительно ознакомительный этап	Оформление на работу, вводный инструктаж по охране труда	Ознакомление с предприятием	Инструктаж на рабочем месте	УО
	часов:	9	7	2	
3	Основной этап	Сбор и анализ материала по тематике выпускной квалификационной работы			УО ПО
	часов:	162			
4	Заключительный этап	Оформление отчета по практике	Увольнение с предприятия	Защита отчета	УО ПО
	часов:	18	8	1	

Формы и методы текущего контроля:

УО -устный опрос;

ПО –письменный отчет.

8 НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРАКТИКЕ

В процессе прохождения практики должны применяться образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии.

Образовательные технологии при прохождении практики могут включать в себя: инструктаж по технике безопасности; экскурсия по организации; первичный инструктаж на рабочем месте; наглядно-информационные технологии (материалы выставок, стенды, плакаты, альбомы и др.); использование библиотечного фонда; организационно-информационные технологии (присутствие на собраниях, совещаниях, «планерках», нарядах и т.п.); вербально-коммуникационные технологии (интервью, беседы с руководителями, специалистами, работниками массовых профессий предприятия (учреждения, жителями населенных пунктов); наставничество (работа в период практики в качестве ученика опытного специалиста); информационно-консультационные технологии (консультации ведущих специалистов); информационно-коммуникационные технологии (информация из Интернет, e-mail и т.п.); информационные материалы радио и телевидения; аудио- и видеоматериалы; работу в библиотеке (уточнение содержания учебных и научных проблем, профессиональных и научных терминов); изучение содержания государственных стандартов по оформлению отчетов о научно-исследовательской работе и т.п.

Научно-производственные технологии при прохождении практики могут включать в себя: инновационные технологии, используемые в организации, изучаемые и анализируемые студентами в ходе практики; эффективные традиционные технологии, используемые в организации, изучаемые и анализируемые студентами в ходе практики; консультации ведущих специалистов по использованию научно-технических достижений.

Научно-исследовательские технологии при прохождении практики могут включать в себя: определение проблемы, объекта и предмета исследования, постановку исследовательской задачи; разработку инструментария исследования; наблюдения, измерения, фиксация результатов; сбор, обработка, анализ и предварительную систематизацию фактического и литературного материала; использование информационно-аналитических компьютерных программ и технологий; прогноз развития ситуации (функционирования объекта исследования); использование информационно-аналитических и проектных компьютерных программ и технологий; систематизация фактического и литературного материала; обобщение полученных результатов; формулирование выводов и предложений по общей части программы практики; экспертизу результатов практики (предоставление материалов дневника и отчета о практике; оформление отчета о практике).

9 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА ПРАКТИКЕ

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов на преддипломной практике являются:

1. Учебная литература по освоенным ранее профильным дисциплинам;
2. Методические разработки для студентов, определяющие порядок прохождения и содержание учебной практики;

Реализация ОПОП в части проведения преддипломной практики обеспечивается доступом каждого студента к базам данных и библиотечным фондам, сформированного по полному перечню основной образовательной программы. Во время самостоятельной подготовки студенты обеспечены доступом к сети Интернет.

Самостоятельная работа студентов во время прохождения практики включает работу с учебной и методической литературой, с конспектами лекций, работой в ЭБС. Для самостоятельной работы представляется доступ в компьютерный класс с доступом в Интернет, к электронной библиотеке вуза и ЭБС.

Руководитель преддипломной практики в период прохождения практики:

- оказывает студентам помощь в подборе учебно-методической литературы по направлению практики;
- консультирует по вопросам выполнения индивидуальных заданий;
- оказывает методическую помощь при выполнении практических заданий.

При прохождении практики студент должен:

- явиться на практику в срок, установленной учебным планом;
- добросовестно и качественно выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- выполнять правила внутреннего распорядка предприятия-объекта практики;
- систематически вести записи по работе, содержание и результаты выполнения заданий;
- подготовиться к итоговой аттестации по преддипломной практике в соответствии с программой.

10 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Промежуточная аттестация по итогам прохождения преддипломной практики осуществляется в виде экзамена. При этом студент должен предоставить руководителю практики:

- дневник практики;
- отчет по практике, содержащий результаты выполненных индивидуальных заданий.

Отчет о практике составляется индивидуально каждым студентом и должен отражать его деятельность в период практики.

Защита отчета о практике проводится перед специально созданной комиссией, в состав которой включаются: заведующий выпускающей кафедрой (председатель комиссии), ответственный от кафедры за организацию и проведение практики, руководители студента по практике. В процессе защиты студент должен кратко изложить основные результаты проделанной работы, выводы и рекомендации, структуру и анализ материалов. По результатам защиты комиссия выставляет студенту оценку «удовлетворительно», «хорошо» либо «отлично».

Результат защиты практики учитывается наравне с экзаменационными оценками по теоретическим курсам, проставляется в зачетную книжку и в ведомость, и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

При неудовлетворительной оценке обучающемуся назначается срок для повторной защиты, если обучающийся выполнил программу практики, но ненадлежащим образом оформил отчетную документацию, либо не сумел на должном уровне защитить практику. При невыполнении студентом программы практики он должен пройти её повторно или отчисляется из вуза.

Во время прохождения преддипломной практики студент оформляет отчет по каждому практическому заданию, и проводится его защита, во время которой студент демонстрирует теоретические знания и практические навыки (регулировок и т.д.). Если студент отчитал все практические задания, ему выставляется зачет в зачетную книжку.

11 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

11.1 Основная литература:

- 11.1.1. Коломиец, А.П. Монтаж электрооборудования и средств автоматизации [Текст] / А.П. Коломиец, Н.П. Кондратьева, С.И. Юран [и др.]. – М.: КолосС, 2007. – 312 с.
- 11.1.2. Правила устройства электроустановок. – М.: Омега-Л., 2007. – 268с.

11.2 Дополнительная литература:

11.2.1. Кисаримов, Р.А. Справочник электрика [Текст] / Р.А. Кисаримов. – М.; РадиоСофт, 2006. – 512 с.

11.2.2. Сыркин, В.А., Монтаж электрооборудования и средств автоматизации: методические указания для выполнения лабораторных работ. [Текст] / В.А. Сыркин. – Кинель РИЦ СГСХА, 2014. – 57 с.

11.2.3. Механизация и электрификация сельского хозяйства: : [Текст] : теоретич. и научн.-практ. Журн. – М.: 2010– . – Ежемес. –ISSN0206-572X.

11.3 Электронные ресурсы в сети Интернет:

11.3.1 Издательство «Лань» Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс], режим доступа: <http://e.lanbook.ru>

11.3.2 Российская научная электронная библиотека [Электронный ресурс], режим доступа: <http://elibrary.ru>

11.3.3 Национальный цифровой ресурс «Рукопт» [Электронный ресурс], режим доступа: <http://rucont.ru>

11.3.4 Электронно-библиотечная система "AgriLib" [Электронный ресурс], режим доступа: <http://ebs.rgazu.ru/>

11.3.5 Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам» [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://window.edu.ru>

11.3.6 Электронный каталог библиотеки Самарской ГСХА [Электронный ресурс]: базы данных содержат сведения о всех видах литературы, поступающей в фонд библиотеки Самарской ГСХА. Адрес сайта: <http://old.ssaa.ru/index.php?id=proekt&sp=02>

11.3.7 - Аграрная российская информационная система [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.aris.ru>

12 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Производственные мощности предприятия, специально оборудованные участки, стенды, плакаты, инструменты, персональный компьютер, программное обеспечение, базы данных технической и нормативной документации.

13 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

13.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках практики

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-6	способностью проводить и оценивать результаты измерений
ОПК-7	способностью организовать контроль качества и управления технологическим процессом
ОПК-8	способностью обеспечивать выполнение правил техники безопасности, санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы
ОПК-9	готовностью к использованию технических средств автоматики и систем автоматизации технологических процессов

ПК-1	готовностью изучать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований
ПК-2	готовностью к участию в проведении исследований рабочих и технологических процессов машин
ПК-3	готовностью к обработке результатов экспериментальных исследований
ПК-4	способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования
ПК-8	готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок
ПК-13	способностью анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ

Основными этапами формирования указанных компетенций при проведении практики является последовательное прохождение содержательно связанных между собой разделов практики. Изучение каждого раздела предполагает овладение студентами необходимыми компетенциями. Результат аттестации студентов на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций студентами

Этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины

Этапы	Наименование раздела (этапа) практики	Индекс контролируемой компетенции	Оценочные средства по этапам формирования компетенций		Способ контроля
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	Организационный	ОПК-7, ОПК-8	Собеседование. Проверка выполнения работы		<i>устно, письменно</i>
2	Подготовительно-ознакомительный	ОПК-7, ОПК-8	Собеседование. Проверка выполнения работы		<i>устно, письменный раздел в отчете</i>
3	Основной	ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-8, ПК-13	Контроль руководителя практики от предприятия за ходом практики		<i>письменно, устно</i>
3	Заключительный	ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-8, ПК-13	Оформление отчета и дневника, экзамен	защита отчета по преддипломной практике; получение зачета	<i>письменно, устно</i>

13.2 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования. Шкала оценивания

Критерии определения сформированности компетенций на различных этапах их формирования

Критерии	Уровни сформированности компетенций			
	ниже порогового	пороговый	достаточный	повышенный
	Компетенция не сформирована либо сформирована не в полном объеме. Уровень самостоятельност и практического навыка отсутствует	Компетенция сформирована. Демонстрируется недостаточный уровень самостоятельност ипрактического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельност иустойчивого практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка

Поскольку преддипломная практика призвана формировать сразу несколько компетенций, критерии оценки целесообразно формировать в два этапа.

1-й этап: определение критериев оценки отдельно по каждой формируемой компетенции. Сущность 1-го этапа состоит в определении критериев для оценивания отдельно взятой компетенции на основе продемонстрированного обучаемым уровня самостоятельности в применении полученных в ходе прохождения практики знаний, умений и навыков.

2-й этап: определение критериев для оценки уровня обученности по итогам практики на основе комплексного подхода к уровню сформированности всех компетенций, обязательных к формированию в процессе прохождения практики. Сущность 2-го этапа определения критерия оценки по практике заключена в определении подхода к оцениванию на основе ранее полученных данных о сформированности каждой обязательной к выработке компетенции. В качестве основного критерия при оценке обучаемого является наличие сформированных у него компетенций по результатам прохождения практики.

Положительная оценка по практике может выставляться и при не полной сформированности компетенций в ходе прохождения практики, если их формирование предполагается продолжить на более поздних этапах обучения, в ходе изучения других учебных дисциплин и прохождения других видов практик.

Показатели оценивания компетенций и шкала оценивания
1-й этап

Оценка «неудовлетворительно» (не зачтено) или отсутствие сформированности компетенции	Оценка «удовлетворительно» (зачтено) или низкой уровень освоения компетенции	Оценка «хорошо» (зачтено) или повышенный уровень освоения компетенции	Оценка «отлично» (зачтено) или высокий уровень освоения компетенции
Неспособность обучаемого самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения, отсутствие самостоятельности в применении умения к использованию методов освоения практики и неспособность самостоятельно проявить навык повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу свидетельствуют об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения практики	Если обучаемый демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем, по заданиям, решение которых было показано преподавателем, следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок. Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне	Способность обучающегося продемонстрировать самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель при потенциальном формировании компетенции, подтверждает наличие сформированной компетенции, причем на более высоком уровне. Наличие сформированной компетенции на повышенном уровне самостоятельности со стороны обучаемого при ее практической демонстрации в ходе решения аналогичных заданий следует оценивать как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке	Обучаемый демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках практики с использованием знаний, умений и навыков, полученных в ходе освоения учебных дисциплин и практик, следует считать компетенцию сформированной на высоком уровне. Присутствие сформированной компетенции на высоком уровне, способность к ее дальнейшему саморазвитию и высокой адаптивности практического применения к изменяющимся условиям профессиональной задачи

2-й этап

Оценка «неудовлетворительно» (не зачтено) или отсутствие сформированности компетенции	Оценка «удовлетворительно» (зачтено) или низкий уровень освоения компетенции	Оценка «хорошо» (зачтено) или повышенный уровень освоения компетенции	Оценка «отлично» (зачтено) или высокий уровень освоения компетенции
Уровень освоения программы практики, при котором у обучаемого не сформировано более 50% компетенций. Если же практика выступает в качестве итогового этапа формирования компетенций оценка «неудовлетворительно» должна быть выставлена при отсутствии сформированности хотя бы одной компетенции	При наличии более 50% сформированных компетенций по практике, имеющим возможность до-формирования компетенций на последующих этапах обучения. Для практик итогового формирования компетенций естественно выставлять оценку «удовлетворительно», если сформированы более 60% компетенций	Для определения уровня освоения промежуточной практики на оценку «хорошо» обучающийся должен продемонстрировать наличие 80% сформированных компетенций, из которых не менее 1/3 оценены отметкой «хорошо». Оценивание итоговой практики на «хорошо» обуславливается наличием у обучаемого всех сформированных компетенций, причем не менее 60% компетенций должны быть сформированы на повышенном уровне, то есть с оценкой «хорошо».	Оценка «отлично» по практике с промежуточным освоением компетенций, может быть выставлена при 100% подтверждении наличия компетенций, либо при 90% сформированных компетенций, из которых не менее 2/3 оценены отметкой «хорошо». В случае оценивания уровня освоения практики с итоговым формированием компетенций оценка «отлично» может быть выставлена при подтверждении 100% наличия сформированной компетенции у обучаемого, выполнены требования к получению оценки «хорошо» и освоены на «отлично» не менее 50% компетенций

13.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы в рамках практики

13.3.1 Индивидуальные задания

Проверяемые компетенции:

ОПК-6 – способностью проводить и оценивать результаты измерений;

ОПК-7 способностью организовать контроль качества и управления технологическим процессом;

ОПК-9 готовностью к использованию технических средств автоматики и систем автоматизации технологических процессов;

ПК-1 готовностью изучать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований;

ПК-2 готовностью к участию в проведении исследований рабочих и технологических процессов машин;

ПК-3 готовностью к обработке результатов экспериментальных исследований;

ПК-4 способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования.

1. Ознакомиться с электрооборудованием системы электроснабжения предприятия (питающие линии, трансформаторные подстанции, распределительные, воздушные и кабельные линии и т.д.);

2. Оценить состояние электроприемников, или совокупность электрооборудования от ввода в помещение до рабочего органа или рабочей зоны технологического объекта (устройство присоединения, непосредственно электроприемник – преобразователь энергии, устройство передачи энергии от электроприемника к технологическому объекту);

3. Выяснить недостатки в работе технологического объекта, любой электрифицированной машины, установки, поточно-технологической линии и другой сельскохозяйственной техники;

4. Ознакомиться с работой службы эксплуатации, специалистов электротехнической службы (ЭТС) предприятия, которые контролируют использование и осуществляют обслуживание (ремонт), а также их ремонтно-обслуживающей базы;

5. Проанализировать экологическую обстановку на предприятии: состояние окружающей среды, помещений с нормальными, влажными, сырыми, особо сырыми условиями или химически активной средой.

Критерии оценки выполнения индивидуального задания:

- «зачтено» выставляется студенту, если он твердо знает методику прохождения практики, умеет проводить мониторинг состояния электроснабжения предприятия-объекта практики, уровня электрификации производственных помещений, технологических линий, демонстрирует сформированность необходимых компетенций.

- «не зачтено» выставляется, если студент не знает методики прохождения практики, при проведении мониторинга состояния электроснабжения предприятия-объекта практики, уровня электрификации производственных помещений, технологических линий получает недостоверные данные, демонстрирует отсутствие сформированности одной или всех необходимых компетенций.

13.3.2 Порядок подготовки отчета по практике

Проверяемые компетенции:

ОПК-6 – способностью проводить и оценивать результаты измерений;

ОПК-7 способностью организовать контроль качества и управления технологическим

процессом;

ОПК-8 способность обеспечивать выполнение правил техники безопасности, санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы;

ОПК-9 готовностью к использованию технических средств автоматики и систем автоматизации технологических процессов;

ПК-1 готовностью изучать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований;

ПК-2 готовностью к участию в проведении исследований рабочих и технологических процессов машин;

ПК-3 готовностью к обработке результатов экспериментальных исследований;

ПК-4 способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования;

ПК-8 готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок;

ПК-13 способностью анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ.

По итогам преддипломной практики студентом составляется письменный отчет.

Отчет может быть рукописным или набран на компьютере, грамотно оформлен, сброшюрован в папку, подписан студентом, сдан для регистрации на кафедру «Электрификация и автоматизация АПК».

Требования к оформлению листов текстовой части. Текстовая часть отчета выполняется на листах формата А4 (210 x 297 мм) без рамки, соблюдением следующих размеров полей: левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм.

Страницы текста подлежат обязательной нумерации, которая проводится арабскими цифрами с соблюдением сквозной нумерации по всему тексту. Номер страницы представляется по центру без точки в конце.

Первой страницей считается титульный лист, но номер страницы на нем не проставляется.

При выполнении текстовой части работы на компьютере тип шрифта: *TimesNewRoman*. Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт. Межстрочный интервал: полуторный.

Выполненный отчет об преддипломной практике должен содержать:

- титульный лист;
- основные разделы отчета;
- список использованных источников.

Во введении следует обобщить собранные материалы и раскрыть основные вопросы и направления, которыми занимался студент при прохождении практики, основной части и заключения.

Основная часть должна содержать отчеты по практическим заданиям теоретической части практики и отчет о выполнении индивидуального задания.

Список использованной литературы следует указать все источники которые были использованы при прохождении практики и подготовке отчета.

В течение прохождения преддипломной практики студент обязан вести дневник практики, который является частью отчета о практике и используется при его написании. Записи в дневнике должны быть ежедневными.

В дневнике необходимо отразить кратко виды работ, выполненные студентом на практике (сбор материала, проведения исследования и т.д.), а также встретившиеся в работе затруднения, их характер, какие меры были приняты для их устранения, отменить недостатки в теоретической подготовке.

Дневники периодически проверяются руководителем практики, в нем делаются отметки по его ведению, качеству выполняемой студентом работы.

В конце практики дневник должен быть подписан студентом и руководителем практики от академии.

Дневник прикладывается к отчету по практике.

13.3.3 Итоговый контроль по практике

Итоговой формой контроля знаний, умений и навыков по преддипломной практике является дифференцированный зачет. Зачет по практике служит для оценки сформированности общепрофессиональных и профессиональных компетенций по преддипломной практике и призван выявить уровень, прочность и систематичность полученных им теоретических и практических знаний, приобретения навыков самостоятельной работы, развития творческого мышления, умение синтезировать полученные знания и применять их в решении практических задач.

Завершающим этапом преддипломной практики является защита подготовленного студентом отчета в форме собеседования.

Вопросы предполагают контроль общих методических знаний и умений, способность студентов проиллюстрировать их примерами, индивидуальными материалами, составленными студентами в течение практики.

Проверяемые компетенции:

ОПК-6 – способностью проводить и оценивать результаты измерений;

ОПК-7 способностью организовать контроль качества и управления технологическим процессом;

ОПК-8 способностью обеспечивать выполнение правил техники безопасности, санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы;

ОПК-9 готовностью к использованию технических средств автоматизации и систем автоматизации технологических процессов;

ПК-1 готовностью изучать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований;

ПК-2 готовностью к участию в проведении исследований рабочих и технологических процессов машин;

ПК-3 готовностью к обработке результатов экспериментальных исследований;

ПК-4 способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования;

ПК-8 готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок;

ПК-13 способностью анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ.

Вопросы для проведения дифференцированного зачета.

1. Сущность и значение планово-предупредительного ремонта электрооборудования. Периодичность плановых ремонтов.
2. Способы определения степени старения изоляции обмоток электрических машин и трансформаторов.
3. Схема технологического процесса ремонта асинхронных двигателей мощностью до 100 кВт и ее краткое описание.
4. Технология ремонта силовых трансформаторов.
5. Технология разборки электрических машин постоянного и переменного тока. Дефектация при разборке.
6. Способы пропитки и сушки обмоток электрических машин. Режимы пропитки и сушки, контроль процесса сушки.
7. Неисправность сердечников статора и ротора и способы их устранения.

8. Неисправности механической части электрических машин и способы их устранения.
9. Технология сборки электрических машин. Механизмы и приспособления, применяемые при сборке.
10. Статическая и динамическая балансировка роторов и якорей.
11. Технология разборки силовых трансформаторов.
12. Технология изготовления новых обмоток трансформатора.
13. Разборка выемной части силового трансформатора.
14. Восстановление межлистовой изоляции сердечника магнитопровода.
15. Ремонт обмоток трансформатора.
16. Порядок сборки выемной части трансформатора.
17. Ремонт обмоток короткозамкнутого ротора.
18. Неисправности пускозащитной аппаратуры (рубильников, автоматических выключателей, магнитных пускателей) и их устранение.
19. Предремонтные испытания электрических машин переменного тока (синхронных и асинхронных). Объем, методы и нормы.
20. Предремонтные испытания трансформаторов. Объем, методы и нормы.
21. Межоперационный контроль при ремонте электрических машин переменного тока (асинхронных и синхронных). Объем, методы и нормы.
22. Межоперационный контроль при ремонте трансформаторов. Объем, методы и нормы.
23. Сушка обмоток выемной части трансформатора. Методы сушки.
24. Неисправности и характеристики (показатели) электрических машин, определяемые опытом короткого замыкания.
25. Методика проведения опыта короткого замыкания.
26. Неисправности и характеристики (показатели) трансформаторов, определяемые опытом короткого замыкания. Методика проведения опыта короткого замыкания.
27. Неисправности электрических машин, определяемые опытом холостого хода. Способы их устранения.
28. Неисправности трансформаторов, определяемые опытом холостого хода. Методика их устранения.
29. Испытание электрической прочности изоляции электрических машин переменного тока. Нормы на эти испытания.
30. Методы выявления наличия и места виткового замыкания в обмотках электрических машин и сущность этих методов.
31. Опишите испытательный стенд для контрольных (послеремонтных) испытаний электрических машин. Опишите испытательный стенд для контрольных (послеремонтных) испытаний трансформаторов.
32. Послеремонтные испытания электрических машин переменного тока. Объем, методы и нормы.
33. Послеремонтные испытания трансформаторов. Объем, методы и нормы.
34. Послеремонтные испытания пускозащитной аппаратуры. Объем, методы и нормы.
35. Опишите оборудование и приспособления участка для разборки и сборки электрических машин и трансформаторов.
36. Опишите оборудование и приспособления для изготовления катушек (секций) обмотки электрических машин.
37. Опишите оборудование и приспособления для изготовления обмоток трансформаторов. Технология изоляции обмоточного провода.
38. Как определяется правильность маркировки выводных концов электрических машин и трансформаторов.
39. Как определяется группа соединения обмоток трансформатора.
40. Технический паспорт предприятия. Приведите основные показатели технического

- паспорта предприятия объекта практики.
41. Техническая документация энергетической службы. Приведите содержание основных форм журналов.
 42. Расчет объема работ, числа электромонтеров и штата инженерно-технического персонала ЭТС.
 43. Расчет производственной программы ЭТС предприятия в УЕЭ. Выполнение расчета для предприятия-объекта практики.
 44. Составление графика планово-предупредительных работ по эксплуатационному обслуживанию электрооборудования. Приведите фрагмент графика.
 45. Технические средства, применяемые при обслуживании и ремонте электрооборудования.
 46. Ремонтно-обслуживающая база предприятия. Приведите план с размещением технологического оборудования ремонтной базы предприятия-объекта практики. Ее основные характеристики.
 47. Анализ экономической эффективности деятельности электротехнической службы объекта практики.
 48. Состав работ и объем межремонтных испытаний силовых трансформаторов при их техническом обслуживании.
 49. Состав работ и объем испытаний силовых трансформаторов при их текущем ремонте.
 50. Осмотр воздушных линий напряжением до 1000 В. Профилактические измерения и испытания.
 51. Ремонт воздушных линий напряжением до 1000 В. Объем и нормы испытаний.
 52. Эксплуатация распределительных устройств подстанций. объем и нормы испытаний.
 53. Осмотры силовых кабельных линий. Профилактические испытания и измерения.
 54. Определение мест повреждения на кабельных линиях. Защита кабельных линий от коррозии.
 55. Ремонт кабельных линий. Объем и нормы испытаний.
 56. Эксплуатация трансформаторного масла. Объем и нормы испытаний.
 57. Техническое обслуживание электродвигателей и генераторов. Объем и нормы испытаний.
 58. Текущий ремонт электродвигателей и генераторов. Объем и нормы испытаний.
 59. Сушка изоляции обмоток электрических машин.
 60. Особенности эксплуатации резервных дизельных электростанций и погружных электродвигателей.
 61. Эксплуатация осветительных и облучательных установок. Профилактические проверки и измерения.
 62. Эксплуатация электронагревательных установок. Объем и нормы испытаний.
 63. Эксплуатация и ремонт пускозащитной аппаратуры. Виды повреждений, объем работ при ТО и ТР.
 64. Испытание и наладка аппаратуры управления, защиты и устройств автоматики.
 65. Эксплуатация внутренних электропроводок сельскохозяйственных объектов. Объем и нормы испытаний.
 66. Эксплуатация устройств, обеспечивающих электробезопасность в сельских электроустановках.
 67. Нормирование расхода электроэнергии для объектов с нетиповой технологией. Разработайте норму расхода электроэнергии для какого-либо технологического процесса.
 68. Энергетические обследования (энергоаудит) предприятий. Составьте баланс расхода топливно-энергетических ресурсов предприятия-объекта практики.
 69. Организация учета расходов электроэнергии на предприятии. Коммерческий и технологический учет.

Критерии и шкала оценивания прохождения студентами практики

- ниже порогового (оценка «неудовлетворительно» (не зачтено));
- пороговый («оценка «удовлетворительно» («зачтено»));
- стандартный (оценка «хорошо» («зачтено»));
- эталонный (оценка «отлично» («зачтено»)).

Критерий	В рамках формируемых компетенций студент демонстрирует:
ниже порогового	неспособность самостоятельно использовать знания при решении заданий. Ставится студенту, который не выполнил программу практики. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции по преддипломной практике.
пороговый	знание и понимание теоретических вопросов с незначительными пробелами; несформированность некоторых практических умений, низкое качество выполнения индивидуальных заданий (не выполнены); низкий уровень мотивации учения. Ставится студенту, который выполнил программу практики, но не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки в планировании и проведении работы. Выявлено наличие сформированных компетенций по преддипломной практике, но на низком уровне
стандартный	полное знание и понимание теоретического материала, без пробелов; недостаточную сформированность некоторых практических умений; достаточное качество выполнения учебных заданий, некоторые виды заданий выполнены с ошибками; средний уровень мотивации учения. Ставится студенту, который полностью выполнил намеченную на период практики программу работы, обнаружил умение определять основные задачи и способы их решения, проявлял инициативу в работе, но не смог вести творческий поиск или не проявил потребности в творческом росте. Выявлено наличие у обучаемого всех сформированных компетенций по преддипломной практике на стандартном уровне.
эталонный	полное знание и понимание теоретического материала, без пробелов; сформированность необходимых практических умений, высокое качество выполнения учебных заданий; высокий уровень мотивации учения. Ставится студенту, который выполнил в срок и на высоком уровне весь намеченный объем работы, предусмотренной программой практики того или иного курса, обнаружил умение определять и оптимально осуществлять основные поставленные задачи, способы и результаты их решения, проявлял в работе самостоятельность, творческий подход, такт, культуру. Выявлено наличие у обучаемого всех сформированных компетенций по преддипломной практике. При этом более 50% компетенций сформированы на эталонном уровне.

13.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетен-

ций по преддипломной практике, проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Сформированность компетенций при контроле текущей успеваемости осуществляется при проверке знаний, умений и навыков обучающихся, при собеседовании и по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя.

Промежуточная аттестация по практике проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков, характеризующих сформированность профессиональных компетенций по учебной практике требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 35.03.06 Агроинженерия. Промежуточная аттестация по практике проводится в форме экзамена.

Краткая характеристика процедуры реализации текущего контроля и промежуточной аттестации по преддипломной практике для оценки компетенций обучающихся представлена в таблице:

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций	Представление оценочного средства в фонде
1	Индивидуальное задание	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций	Темы индивидуальных заданий
2	Отчет по практике	Средство контроля прохождения производственной практики, в котором представляются результаты выполнения задания по прохождению данного вида практики. При оценивании отчета учитывается уровень сформированности компетенций	Порядок подготовки и защиты отчета по практике; индивидуальные задания по преддипломной практике.
3	Зачет (собеседование)	Средство контроля усвоения программы практики, организованное в виде собеседования преподавателя с обучающимися. При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций обучающегося. Компонент «знать» оценивается теоретическими вопросами по содержанию практики, компоненты «уметь» и «владеть» - практико-ориентированными заданиями	Комплект вопросов к зачет

Зачет проводится после завершения прохождения практики. Форма проведения зачета – устный зачет с представлением отчета, содержащего результаты выполненных индивидуальных заданий. Критериями оценивания прохождения практики являются оценки «удовлетворительно», «хорошо» и «отлично».

Оценка складывается из интегрированной оценки, включающей в себя оценки содержания отчета, оценки за выполнение индивидуального задания и оценку результатов собеседования (защиты отчета по практике).

Общий итог защиты отчета по преддипломной практике выставляется в протоколе защиты отчета, на титульном листе работы, в экзаменационной ведомости и зачетной книжке студента.

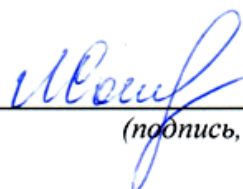
**14 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ
ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО
ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ (нет необходимости)

Программа преддипломной практики составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) третьего поколения по направлению подготовки 35.03.06 - Агроинженерия, профилю подготовки «Электрооборудование и электро-технологии»

рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «10» мая 20 16 г., протокол № 9.

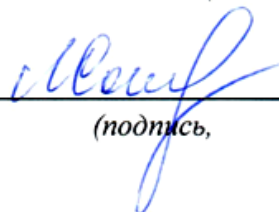
Разработчик


(подпись,

Машков Сергей Владимирович
Ф.И.О.)

Кафедра Электрификация и автоматизация АПК

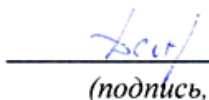
Зав. кафедрой


(подпись,

Машков Сергей Владимирович
Ф.И.О.)

Программа преддипломной практики согласована с учебно-методической комиссией факультета по направлению 35.03.06 - Агроинженерия (УМКФ).

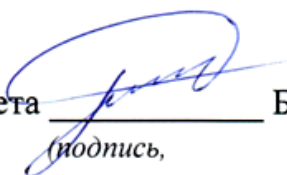
Председатель УМКФ


(подпись,

Денисов Сергей Владимирович
Ф.И.О.)

Программа преддипломной практики одобрена на заседании совета инженерного факультета «26» мая 20 16 г., протокол № 1а.

Председатель совета факультета


(подпись,

Болдашев Геннадий Иванович
Ф.И.О.)

Начальник УМУ


(подпись,

Краснов Сергей Викторович
Ф.И.О.)