МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИЖЕВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Рег. №___

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ П.Б. Акмаров
"_25_"_____03_____20_16_г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Производственная технологическая практика

Направление подготовки «Агроинженерия»

Направленность (профиль) *«Автоматизация технологических процессов»*

Квалификация выпускника – *бакалавр*

Форма обучения – *очная, заочная*

Ижевск 2016

При разработке рабочей программы дисциплины в основу положены:

1) ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия (уровень бакалавриата)», утвержденный приказом Минобрнауки РФ № 1172 от 20 октября 2015 г.

2) Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденное приказом Минобрнауки РФ №1383 от 27 ноября 2015 г.

3) Учебный план по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (уровень бакалавриата), направленность (профиль) Автоматизация технологических процессов, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА протокол № 6 от 24 февраля 2016 г.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена методической комиссией факультета Энергетики и электрификации протокол № 8 от 09.03.2016г.

Заведующий кафедрой _____ Л.А. Пантелеева

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена методической комиссией факультета Энергетики и электрификации протокол № 6 от 10.03.2016

Председатель методической
комиссии факультета _____ А.М.Ниязов

Разработчик:
Ст. преподаватель _____ Т.В.Цыркина

©Т.В.,Цыркина, 2016
© ФГБОУ ВО ИжГСХА, 2016

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ 4
2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ 6
3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП 7
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ 8
5. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ 10
6. ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ИТОГАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ 12
7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ 13
8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 27
9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ 29
Приложения 30

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Практика обучающихся в Академии является составной частью образовательной программы высшего образования, проводится в соответствии с учебными планами и графиком учебного процесса в целях приобретения обучающими соответствующих компетенций, углубления и закрепления знаний, умений и навыков, полученных в процессе теоретического обучения. Практика направлена на приобретение студентами опыта профессионально-ориентированной деятельности в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника.

Вид практики: *производственная*.

Тип практики: *производственная технологическая практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.*

Способ проведения практики: как правило, *выездная* по индивидуальным договорам с предприятиями и организациями, а также *стационарная*, проводится как правило, в сторонних профильных предприятиях, в учреждениях и организациях на основе договоров о базах практики между институтом и предприятием, учреждением или организацией или в лабораториях факультета.

Форма проведения практики: *дискретная* – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

*Цель практики***:** Закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентами при изучении дисциплин специальности и приобретение профессиональных навыков в условиях производства по направлению 35.03.06 «Агроинженерия» профиль подготовки «Автоматизация технологических процессов».

Задачи практики:

- Овладеть методами выполнения: монтажа открытых и скрытых внутренних проводок, электродвигателей, пускозащитной аппаратуры и установочной арматуры; разметки трассы и монтажа линий электропередачи и вводов в производственные и коммунально-бытовые здания; монтажа заземляющих контуров, защитных и повторных заземлений; монтажа основного и вспомогательного оборудования трансформаторных подстанций.
- Изучить структуру электромонтажной организации, мероприятия по охране труда и технике безопасности при выполнении электромонтажных работ.
-. Ознакомиться с опытом изобретательской и рационализаторской работы на предприятии.
- Изучить опыт и приобрести навыки общественной работы в коллективе
-Профессиональная и социальная адаптация студентов в условиях производства

ОБЪЕКТЫ ПРАКТИКИ:

1. Строительно-монтажные управления и механизированные колонны, выполняющие работы по монтажу электротехнического оборудования.
2. Специализированные монтажные организации и участки предприятий агропромышленного комплекса, учебных и опытных хозяйств.
3. Крупные и средние хозяйства, энергослужбы которых выполняют работы по монтажу электротехнического оборудования.
4. Предприятия энергетики, промышленные предприятия, на которых имеются цехи, и участки по монтажу, эксплуатации и ремонту электрооборудования.
5. Специализированные производственные предприятия по выпуску электрооборудования, используемого в сельскохозяйственном производстве, коммунальном хозяйстве и промышленности.
6. Научно-исследовательские и проектные организации

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Планируемые результаты обучения по практике «Производственная технологическая практика» знания, умения, навыки и опыт деятельности, являются основой для формирования следующих компетенций:

Общекультурных

ОК-5 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

ОК-6 способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия

ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию

Общепрофессиональных

ОПК-2 способностью к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности

ОПК-3 способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию

ОПК-6 способностью проводить и оценивать результаты измерений

ОПК-7 способностью организовывать контроль качества и управление технологическими процессами

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

Профессиональных

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

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

ПК-10 готовностью к участию в работах по освоению и доводке технологических процессов

ПК-11 готовностью участвовать в типовых, плановых испытаниях и ремонтах технологического оборудования, монтажных и пусконаладочных работах.

В результате освоения программы производственной практики обучающийся должен овладеть основными требованиями, характеризующими профессиональную деятельность бакалавров. Соотношение планируемых результатов обучения по практике «Производственная технологическая практика» с планируемыми результатами освоения образовательной программы подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» (уровень бакалавриата) представлены в таблице 2.1

2.1 Соотношение планируемых результатов обучения при прохождении практики с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций)	**Компетенции**
Знания, приобретаемые в ходе освоения практики	
структуру и технологический процесс предприятия, рабочие участки предприятия, их назначение, оборудование, устройство, технические характеристики и принцип работы обслуживаемых машин, механизмов;	ПК-4 ПК-9 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-6 ОПК-7 ОПК-8
принципы и признаки неполадок и способы их устранения в электроприводах, аппаратах, приборах электроснабжения и автоматики;	
организацию ремонта, монтажа, наладки и эксплуатации электрооборудования, контрольно-измерительных приборов (КИП) и средств автоматики;	
Умения, приобретаемые в ходе освоения практики	
правильно эксплуатировать промышленного энергетического оборудования;	ПК-10 ПК-11
применять правила ЕСКД и ГОСТ в технической документации;	
Навыки, приобретаемые в ходе освоения практики	
зачатками профессиональных навыков, необходимых для сокращения периода адаптации при работе на конкретном производстве;	ОК-5 ОК-6 ОК-7 ПК-10 ПК-11
демонстрировать уверенное пользование компьютером, как средством управления и обработки информационных массивов в технологических процессах на предприятиях и в организациях.	
Опыт деятельности, приобретаемые в ходе освоения практики	
Производственно-технологическая деятельность	ПК-10 ПК-11

3 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП

Производственная технологическая практика проходит в 4 семестре в течение 6 недель.

Прохождение практики базируется на следующих учебных дисциплинах:

-Физика,
- Материаловедение и технология конструкционных материалов
- Метрология, стандартизация и сертификация,
- Безопасность жизнедеятельности
- Теоретические основы электротехники
- Монтаж электрооборудования и средств автоматизации

Знания, полученные при прохождении производственной технологической практики, необходимы для изучения последующих дисциплин:

- Электрические машины
-Ремонт и эксплуатация электрооборудования
- Электроснабжение
- Электропривод
- Электротехнология

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

Проводится в 4 семестре. Продолжительность практики – 6 недель. Итоговый контроль – дифференцированный зачет.

Производственная практика включает следующие разделы:

- подготовительный этап: инструктаж по технике безопасности, общее ознакомление с предприятием, организацией; требования к оформлению отчетных документов
- производственный этап: получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

-заключительный этап: подготовка отчета по практике, защита отчета, выступление на конференции.

4.1 Структура практики

№ п/п	Раздел практики	Трудоемкость и СРС (в часах)
	Подготовительный этап	**12**
1.1	Инструктаж по программе практики, требования к отчетным документам	8
1.2	Инструктаж по технике безопасности и правилам безопасного производства работ	4
2	**Производственный этап**	**284**
2.1	1.Изучить технологию монтажа и ремонта: -электропроводок (открытых, скрытых, внутренних, наружных). -осветительных (облучательных) установок или отдельных светильников (облучателей). - электродвигателей и аппаратуры управления. - вводов и вводно-распределительных устройств. - воздушных и кабельных линий - трансформаторных подстанций 2.Организацию электромонтажных работ.	284
3	**Заключительный этап**	**28**
3.1	Подготовка дневника, отчета и презентации к защите	20
3.2	Презентация результатов работы, конференция по итогам практики	8
	Итого	**324**

4.2 Содержание разделов

№	Название раздела	Содержание раздела в дидактических единицах
1	Инструктаж по программе практики, требования к отчетным документам	Цели и задачи практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (ознакомительной)
2	Инструктаж по технике безопасности и правилам безопасного производства работ	Общие сведения об опасностях и способах защиты от них. Меры по оказанию первичной помощи пострадавшему. Производственная санитария. Основы промышленной безопасности.
3	Работа на рабочих местах	Изучение технологических схем производства и распределения электрической энергии. Изучение схем и режимов работы электрооборудования. Изучение опыта организации рабочих мест по ремонту, монтажу, наладке и испытаниям основного оборудования. Приобретение навыков выполнения монтажных, наладочных, ремонтных работ и испытаний оборудования. Изучение опыта организации проектно-конструкторской работы. Приобретение практических навыков по проектированию инженерных систем. Изучение нормативных документов по качеству, стандартизации и сертификации электротехнических объектов. Изучение методов испытаний электрооборудования. Знакомство с экспериментальными исследованиями, проводимыми на предприятии, и техническими средствами испытаний технологических процессов, оборудования и изделий. Изучение методов проверки технического состояния и остаточного ресурса оборудования и организации профилактических осмотров и текущего ремонта.
4	Подготовка дневника, отчета и презентации к защите	Формирование мировоззрения и развитие системного мышления студентов, формирование системы общих знаний об энергетических системах на предприятиях и в организациях.
5	Презентация результатов работы	Доклад результатов производственной практики о полученных профессиональных навыках и опыта.

4.3 Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля), темы раздела	Всего часов	Содержание самостоятельной работы	Форма контроля
1	Инструктаж по программе практики, подготовке дневника, отчета и процедуре защиты	4	Работа с учебной литературой	Экспресс-опрос
2	Инструктаж по технике безопасности и правилам безопасного производства работ	4	Работа с учебной литературой	Экспресс-опрос
3	Работа на рабочих местах	100	Работа с учебной литературой	Экспресс-опрос
4	Подготовка дневника, отчета и презентации к защите	16	Работа с учебной литературой	Экспресс-опрос
5	Презентация результатов работы	20	Работа с учебной литературой	Защита отчета
		144		

5 ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Организация практики на всех этапах направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения обучающимися профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника. Производственная технологическая практика проводиться на сторонних предприятиях, в учреждениях и организациях, на основе договоров о базах практики между Академией и предприятием, учреждением или организацией или в лабораториях факультета, на соответствующих направлению (специальности) подготовки кафедрах и иных структурных подразделениях.

Студенты заочной формы обучения, совмещающие обучение с трудовой деятельностью на предприятиях (в учреждениях, организациях), вправе проходить в этих организациях практику, в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими на указанных предприятиях (в учреждениях, организациях), соответствует целям практики.

Руководители практики от кафедры выполняют следующие функции:

1. утверждают календарно-тематический план работы каждого студента в соответствии с программой практики;
2. консультируют студентов по вопросам, возникающим в ходе практики, а также по составлению отчетов практики о проделанной работе, поручений;
3. контролируют выполнение календарно-тематических планов и проверяют качество работы студентов;
4. осуществляют прием отчетов по практике.

Текущий контроль осуществляется путем регулярного наблюдения за работой студента по программе практики и выполнению индивидуального задания, а также посредством периодических проверок собранного информационного и другого материалов и подготовки отчета.

Наличие у руководителей существенных замечаний (пропуски работы без уважительных причин, некачественное выполнение предусмотренных программой практики этапов и индивидуальных заданий, отставание в их выполнении) является основанием для внесения соответствующих замечаний с установлением студенту кратчайших сроков устранения замеченных недостатков.

По результатам предварительного ознакомления с особенностью деятельности организации студент готовит краткую характеристику предприятия, объем и тип предприятия и производства, производственный профиль, организационная структура предприятия, технологические особенности или другие особенности, связанные с функционированием предприятия, ассортимент выпускаемой продукции, степень ее обновления: важнейшие показатели организационно-технического уровня производства, изношенность и возраст оборудования, специализация, степень использования проектной мощности.

После изучения работы отдела студенты дают описание организации работы, структуры, системы внутреннего контроля.

При этом студент должен:

ознакомиться с организацией и управлением деятельностью подразделения, видом и основными характеристиками выпускаемой продукции;

изучить имеющееся в подразделении технологическое, программное и метрологическое обеспечение в профиле специальности, действующие положения и инструкции, используемую техническую документацию.

При выполнении задания студенту следует подобрать литературу и другие источники по теме.

В течение практики студенту рекомендуется вести записи, в которых заносятся основные сведения по изученным вопросам, а также все необходимые материалы для оформления дневника и отчета по практике.

6 ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ИТОГАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Отчетность по практике состоит из отчета. Отчет должен быть составлен в соответствии с указаниями, изложенными в данной программе, материал излагается лаконично, конкретно. Рисунки, графики, технологические схемы оформляются аккуратно на отдельных страницах. Практика оценивается руководителем на основе дневника и отчета, составляемых студентом.

Отчет о прохождении практики включает описание организации, описание выполненной работы в соответствии с индивидуальным заданием, анализ наиболее сложных и интересных вопросов, изученных студентом на практике. Учитывая многоплановость энергетических процессов, содержание отчета, при сохранении общей структуры, может иметь специфические особенности.

Отчет должен отражать отношение студента к изученным материалам, те знания и навыки которые он приобрел в ходе практики. Текст отчета должен включать следующие основные структурные элементы:

1. Титульный лист.

2. Введение, в котором указываются цель, задачи, перечень основных работ и заданий, выполненных в процессе практики.

3. Основная часть, содержащая:

– характеристику производственной деятельности предприятия или энергетической службы организации;

– характеристику технологических процессов с выделением ответственных зон работы энергетических служб;

– характеристику структуры управления производственным (технологическим) процессом;

– результаты ознакомления с отчетной и производственной документации;

– анализ полученных сведений.

4. Заключение.

5. Список использованных источников.

6. Приложения (иллюстрации в виде фотографий, графиков, рисунков, схем, таблиц).

Содержательная часть отчета оформляется на стандартных листах белой бумаги форматом А4 на одной стороне с полями: верхнее – 1,5 см; левое – 2,5 см для переплета; правое – 1,0 см; нижнее – 2,5 см. При распечатке на принтере предусматривается размер шрифта 14; рекомендуется печатать через 1,5 интервала.

Отчет вместе с приложениями к нему брошюруется или сшивается и после успешной защиты регистрируется и хранится на кафедре в соответствии с установленным сроком.

Важно сдать отчет о практике в установленный кафедрой и распоряжением деканата срок.

После окончания практики студент сдает отчет на кафедру для регистрации полностью готовый, сброшюрованный отчет вместе с приложениями в сроки, утвержденные графиком учебного процесса. Защита отчетов студентами проводится в течение 10 дней после начала учебы. После регистрации отчета назначается дата защиты.

Если студент не укладывается в график учебного процесса, разработанный и утвержденный учебным отделом, то защита отчета по производственной практике возможна только при получении направления из деканата.

Зачет по практике проставляется в экзаменационную ведомость и зачетную книжку.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Защиту практики у студентов проводится в форме зачета, оформляет отчет о результатах практики, который хранится в делах кафедры. Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и дневника.

Контроль знаний студентов по практике проводится в устной и (или) письменной форме, предусматривает текущий и промежуточный контроль (зачет).

Методы контроля:

- тестовая форма контроля;
- устная форма контроля – опрос и общение с аудиторией по поставленной задаче в устной форме;
  - поощрение индивидуальных заданий, в которых студент проработал самостоятельно большое количество дополнительных источников литературы.Контроль предусматривает устную форму опроса студентов.
-

- 7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

-

- Перечень профессиональных компетенций и этапы их формирования

Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения программы практики обучающиеся должны:		
		Знать (1-й этап)	Уметь (2-й этап)	Владеть (3-й этап)
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	орфографическую, фонетическую, лексическую и грамматическую норму современного русского языка, систему стилей языка, единицы текста, его семантическую, структурную и коммуникативную целостность, основные композиционно-речевые формы и особенности их построения в устной и письменной речи, основы деловой речи и правила оформления документации	анализировать поверхностную и глубинные стороны текста, выявлять необходимую информацию, применять знания и нормы русского языка при выполнении устного перевода с иностранных языков, правильно пользоваться толковыми и специальными словарями и справочной литературой, оформлять деловую документацию в соответствии с требованиями	всеми видами речевой деятельности на русском и иностранных языках, навыками оформления деловой документации, формулами речевого этикета
ОК-6	способностью работать в команде, толерантно вос-	научные основы управления пер-	решать управленческие задачи на	системным подходом к управле-

	принимая социальные и культурные различия	соналом	основе современных концепций управления человеческими ресурсами	нию персоналом, освоить понятия, категории и законы, регулирующие отношения по поводу управления персоналом
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	методы и приемы самоорганизации и дисциплины в получении и систематизации знаний; методику самообразования	развивать свой общекультурный и профессиональный уровень самостоятельно; самостоятельно приобретать и использовать новые знания и умения	работой с литературой и другими информационными источниками
ОПК-2	способностью к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	способностью к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности
ОПК-3	способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию	графическую техническую документацию	Получать, хранить, перерабатывать информацию	способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию
ОПК-6	способностью проводить и оценивать результаты измерений	способностью проводить и оценивать результаты измерений	Выявлять причины выхода из строя того или иного оборудования	способностью проводить и оценивать результаты измерений
ОПК-7	способностью организовывать контроль качества и управление технологическими процессами	Технологический процесс	Применять технические средства для определения параметров технологических процессов	способностью организовывать контроль качества и управление технологическими процессами
ОПК-8	способностью обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы	правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы	находить и принимать решения в области организации и нормирования труда	способностью обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны тру-

				да и природы
ПК-4	способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования	Методику сбора и анализ исходных данных для расчета и проектирования	Получать, хранить, перерабатывать информацию	Компьютером как средством управления информацией
ПК-9	способностью обеспечивать соблюдение экологической безопасности на производстве и планировать экозащитные мероприятия и мероприятия по энерго- и ресурсосбережению на производстве	основные требования законодательства в области экологической безопасности	проводить исследования в соответствии с техническим регламентом работы и контроля основных параметров	методами обработки данных и проведения мероприятий по энерго- и ресурсосбережению
ПК-10	готовностью к участию в работах по освоению и доводке технологических процессов	устройство и состав оборудования технологических процессов и требования для их оптимизации	применять способы оптимизации технологических процессов и аппаратов, принципы повышения эффективности	методологией совершенствования технических процессов и их элементов
ПК-11	готовностью участвовать в типовых, плановых испытаниях и ремонтах технологического оборудования, монтажных и пусконаладочных работах	принципы и основы испытаний технологического оборудования при ремонтных и пусконаладочных работах	разрабатывать программы испытаний с учетом особенностей элементов	методами разработки планов проведения ремонтов, испытаний и пусконаладочных испытаний

-

-

Производственная технологическая практика проводится в целях получения профессиональных умений и опыта деятельности. Студенты, осваивающие программу бакалавриата, готовятся к профессиональной деятельности:

производственно-технологическая деятельность:

- контроль соблюдения технологической дисциплины;
- контроль соблюдения норм расхода топлива и всех видов энергии;
- организация метрологического обеспечения технологических процессов;
- участие в работах по освоению и доводке технологических процессов в ходе подготовки производства продукции;
- контроль соблюдения экологической безопасности на производстве.

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

Показателями уровня освоенности компетенций на всех этапах их формирования являются:

1-й этап (уровень знаний):

- Умение отвечать на основные вопросы и тесты на уровне понимания сути – удовлетворительно (3).
- Умение грамотно рассуждать по теме задаваемых вопросов – хорошо (4)

- Умение формулировать проблемы по сути задаваемых вопросов – отлично (5)

2-й этап (уровень умений):

- Умение решать простые задачи с незначительными ошибками – удовлетворительно (3).
- Умение решать задачи средней сложности – хорошо (4).
- Умение решать задачи повышенной сложности, самому ставить задачи – отлично (5).

3-й этап (уровень владения навыками):

- Умение формулировать и решать задачи из разных разделов с незначительными ошибками – удовлетворительно (3).
- Умение находить проблемы, решать задачи повышенной сложности – хорошо (4).
- Умение самому ставить задачи, находить недостатки и ошибки в решениях – отлично (5).

Показатели и критерии оценивания компетенций

Совокупность ожидаемых результатов образования студентов в форме компетенций по завершении освоения практики	Содержание оценочных заданий для выявления сформированности компетенций у студентов по завершении освоения практики(уровень освоения)		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Знать (1-й этап): структуру и технологический процесс предприятия, рабочие участки предприятия, их назначение, оборудование, устройство, технические характеристики и принцип работы обслуживаемых машин, механизмов; принципы и признаки неполадок и способы их устранения в электроприводах, аппаратах, приборах теплоснабжения и автоматики; организацию ремонта, монтажа, наладки и эксплуатации электрооборудования, контрольно-измерительных приборов (КИП) и средств автоматики	Не полные, фрагментарные знания в области системы фундаментальных знаний (естественнонаучных и инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области энергетики.	Сформированные, содержащие отдельные пробелы, знания в области системы фундаментальных знаний (естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области энергетики.	Сформированные и систематические знания в области системы фундаментальных знаний (естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области энергетики.
Уметь (2-й этап): правильно эксплуатировать промышленного теплоэнергетического оборудования; применять правила ЕСКД и ГОСТ в технической документации	Не полное, фрагментарное умение применять систему фундаментальных знаний (естественнонаучных и инженерных и экономических) для идентификации, форму-	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять систему фундаментальных знаний (естественнонаучных и инженерных и экономических) для	Успешное и систематическое умение применять систему фундаментальных знаний (естественнонаучных, инженерных и экономических) для иден-

	лирования и решения технических и технологических проблем в области энергетики..	идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области энергетики..	тификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области энергетики.
Владеть (3-й этап): зачатками профессиональных навыков, необходимых для сокращения периода адаптации при работе на конкретном производстве; демонстрировать уверенное пользование компьютером, как средством управления и обработки информационных массивов в технологических процессах на предприятиях и в организациях.	Не полное, фрагментарное применение навыков использования системы фундаментальных знаний (естественнонаучных иинженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области энергетики.	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков использования системы фундаментальных знаний (естественнонаучных и инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области энергетики.	Успешное и систематическое применение навыков использования системы фундаментальных знаний (естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области энергетики.
Опыт деятельности (3-й этап): производственно-технологическая деятельность	ответы на вопросы не полные, на некоторые ответ не получен, уровень владения знаниями, умениями и навыками удовлетворительный, если имеются заметные погрешности в структуре отчета, владение материалом отчета не вполне свободное, но достаточное	ответы на вопросы преимущественно правильные, но недостаточно четкие, уровень владения сформированными знаниями, умениями и навыками достаточно высокий, но сформулированные задачи изложены с некоторыми погрешностями, владение материалом отчета достаточно свободное	ответы на вопросы четкие, обоснованные и полные, проявлена готовность к дискуссии, высокий уровень владения сформированными знаниями, умениями и навыками, полностью и доходчиво изложены этапы решения задач, четко сформулированы результаты и доказана их высокая значимость, студент проявил высокую эрудицию и свободное владение материалом отчета

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Вопросы по материалам, выносимым на самостоятельное изучение

1 Изучить и описать передовой опыт:

1.1 применения комплексной системы управления качеством электромонтажных работ;

1.2 сетевого планирования и управления в электромонтажной организации;

1.3 узлового метода электромонтажных работ при возведении крупных объектов;

1.4 применения компьютерной техники при разработке проекта производства электромонтажных работ;

1.5 материально-технического обеспечения бригады электромонтажников;

1.6 изобретательской и рационализаторской работы в электромонтажном производстве;

1.7 организации и оплаты труда электромонтажников;

1.8 использования технологических линий заготовки электропроводок на предприятии.

2 Описать особенности монтажа и ремонта электрооборудования и привести электрическую схему применяемых в хозяйстве:

2.1 установок ультрафиолетового облучения сельскохозяйственных животных и птицы;

2.2 установок инфракрасного обогрева молодняка животных и птицы;

2.3 установок электрообогрева почвы и воздуха в парниках;

2.4 сварочных трансформаторов и сварочных выпрямителей;

2.5 электроводонагревателей, паровых электрокотлов;

2.6 защитно-отключающих устройств;

2.7 систем автоматизации микроклимата в овощехранилищах;

2.8 устройств для полуавтоматической сварки плавящимся электродом в среде защитного газа;

2.9 устройств молниезащиты электроустановок.

3 Начертить схему электрооборудования и электропроводки на плане и дать полную характеристику:

3.1 животноводческого помещения (коровника, свинарника-маточника, свинарника-откормочника, телятника и т.д.);

3.2 птичника;

3.3 производственного помещения (кормоцеха, мастерской, гаража и т.д.);

3.4 овощехранилища.

4 Построить:

4.1 сетевой график производства строительных и электромонтажных работ воздушной (кабельной) линии, сооруженной за время практики;

4.2 схему (в масштабе) вновь сооруженной или существующих воздушных (кабельных) линий на плане населенного пункта (хозяйства, предприятия).

5 Оценить:

5.1 уровень индустриализации электромонтажных работ на предприятии;

5.2 степень механизации отдельных видов электромонтажных работ на предприятии;

5.3 соблюдение требований ПУЭ при производстве конкретных электромонтажных работ.

6 Привести данные по электроприводу и описать особенности монтажа и ремонта электрического двигателя:

6.1 насосной установки;

6.2 кормоприготовительной машины;

6.3 мобильного кормораздатчика;
6.4 навозоуборочного транспортера;
6.5 доильной установки;
6.6 сепаратора молока;
6.7 вентиляционной установки.

7 Изучить и показать, как смонтировано электрооборудование применяемого в хозяйстве:

7.1 зерноочистительно-сушильного комплекса;
7.2 активного вентилирования зерна и сена.

8 Описать применяемую на предприятии современную технологию:

8.1 бестраншейной прокладки кабелей;
8.2 импульсно-дуговой сварки алюминия;
8.3 термитно-тигельной сварки для соединения заземляющих проводников;
8.4 магнитно-импульсной сварки;
8.5 сварки взрывом;
8.6 монтажа и ремонта модульной электропроводки;
8.7 монтажа и ремонта проводки в электротехнических плинтусах;
8.8 монтажа и ремонта самонесущих изолированных проводов для воздушных линий напряжением 0,38 кВ.

Помимо перечисленных выше вопросов руководителем практики могут быть предложены другие вопросы для индивидуального задания.

Производственное обучение является важной составной частью профессиональной подготовки студента. Однако для будущего инженера-электрика не менее важным является получение практических навыков общественной и организаторской работы в трудовом коллективе. Поэтому каждый студент за время прохождения практики должен решить одну из задач общественного характера:

1 Принять личное участие в проводимых на предприятии (в хозяйстве) спортивных или культурно-массовых мероприятиях.

2 Получить опыт устных выступлений, проведения бесед, чтения лекций в трудовом коллективе.

3 Ознакомиться и описать историю предприятия (хозяйства), сложившиеся традиции и свое к ним отношение.

4 Приобрести навыки агитационной работы по профессиональной ориентации сельской молодежи.

5 Изучить и описать структуру, принципы и методы работы общественных организаций, кружков и групп на предприятии (в хозяйстве).

Индивидуальное задание (с элементами научных исследований)

Индивидуальное задание выдается студентам в начале практики. Они включают в себя различные вопросы, касающиеся отдельных установок или технологических процессов, и содержит элементы научно-исследовательского характера.

Тема индивидуального задания определяется руководителем практики от академии или выбирается студентом самостоятельно из предложенного ниже списка тем:

1.1 Разрезка кабеля напряжением до 10 кВ с временной заделкой концов.

1.2 Заделка проходов для проводок через стены и перекрытия.

1.3 Раскатка проводов и кабелей с установкой барабанов.

1.4 Монтаж сетей заземления и зануляющих устройств.

1.5 Пробивка отверстий механизированным инструментом (электрифицированным и пневматическим).

1.6 Соединение, оконцевание и присоединение проводов, кабелей всех марок сечением до 70 мм^2 всеми способами, кроме сварки, в установках напряжением до 1 кВ.

1.7 Установка защитных устройств, кожухов и ограждений, скоб, клиц, троллеедержателей и других металлических опорных конструкций.

1.8 Монтаж аппаратов и приборов в шкафах, пультах, щитах, на панелях управления и защиты распределительных устройств напряжением до 1 кВ.

1.9 Установка вводных и распределительных ящиков, щитков, реостатов, регуляторов, контроллеров, путевых и конечных выключателей, ящиков сопротивления, ящиков с низковольтной аппаратурой, вводных и ответвительных коробок для закрытых распределительных шинопроводов и другого аналогичного оборудования массой до 50 кг в электроустановках напряжением до 1 кВ.

1.10 Заливка оборудования маслом и спуск масла.

1.11 Измерение сопротивления изоляции электрических машин, кабелей и проводов в электроустановках напряжением до 1 кВ.

1.12 Монтаж электрических машин мощностью до 100 кВт и напряжением до 1 кВ.

2.1 Соединение, оконцевание и присоединение проводов и кабелей всех марок сечением более 70 мм^2 всеми способами, кроме сварки, в установках напряжением до 10 кВ.

2.2 Соединение, оконцевание и присоединение проводов и кабелей всех марок сечением более 70 мм^2 сваркой в установках напряжением до 10 кВ.

2.3 Сварка алюминиевых и медных шин. Сварка пластмассовых оболочек кабелей.

2.4 Монтаж открытых, защищенных и закрытых магистральных шинопроводов, распределительных и модульных шинопроводов.

2.5 Монтаж токопроводов напряжением выше 1 кВ.

2.6 Монтаж силового оборудования комплектных трансформаторных подстанций 6-10/0,4 кВ с трансформаторами мощностью до 630 кВА.

2.7 Монтаж силового оборудования комплектных трансформаторных подстанций 6-10/0,4 кВ с трансформаторами мощностью более 630 кВА.

2.8 Монтаж аппаратов и приборов устройств релейной защиты и автоматики подстанций напряжением 6-10/0,4 кВ.

2.9 Монтаж аппаратов и приборов устройств релейной защиты и автоматики подстанций напряжением 35-110/6-10 кВ.

2.10 Монтаж силового оборудования закрытых распределительных устройств напряжением 6-10 кВ.

2.11 Монтаж силового оборудования подстанций 35-110/6-10 кВ.

2.12 Монтаж электрических машин мощностью более 100 кВт и напряжением до 1 кВ.

2.13 Монтаж электрических машин мощностью до 1000 кВт и напряжением выше 1 кВ.

2.14 Монтаж аппаратов управления и защиты электрических машин мощностью более 100 кВт и напряжением до 1 кВ.

2.15 Монтаж аппаратов управления и защиты электрических машин мощностью до 1000 кВт и напряжением выше 1 кВ.

Примерный перечень контрольных вопросов при защите отчета по производственной технологической практике

1. Какие нормативные документы регламентируют проведение электромонтажных работ?
2. Как проводится монтаж электропроводки в стальных и пластмассовых трубах?
3. Указать последовательность работ по монтажу аппаратов автоматики, защиты и сигнализации в шкафах и пультах управления.
4. Как классифицируются помещения по условиям окружающей среды и по степени опасности поражения людей электрическим током?
5. Как выполнить монтаж скрытой сменяемой электропроводки?
6. Как устроены комплектные трансформаторные подстанции10/0,38 кВ, применяемые в сельском хозяйстве?
7. Как разделяются строительные материалы и конструкции по степени сгораемости?
8. Как выполнить монтаж скрытой несменяемой электропроводки?
9. Какова последовательность работ по строительству и монтажу потребительских трансформаторных подстанций?
10. Какие строительные работы необходимо выполнить в зданиях и сооружениях до начала электромонтажных работ?
11. Как проверить исправность смонтированной электрической цепи?
12. Для чего устраивают защитное и рабочее заземление?
13. Перечислить наиболее распространенные изделия для крепления оборудования, аппаратов, приборов, кабелей, труб к поддерживающим конструкциям, стенам, перекрытиям.
14. Какие провода и кабели используются для тросовых электропроводок?
15. Основные элементы воздушных линий (ВЛ) электропередачи. Какими параметрами характеризуются ВЛ?
16. Назвать инструменты общего назначения, используемые электромонтером при монтаже электрооборудования.
17. Какие провода и кабели следует применять для электропроводок во взрывоопасных помещениях?
18. Перечислить основные типы опор ВЛ, изоляторов, крючьев, штырей, марки проводов для ВЛ.
19. Как правильно снять изоляцию с изолированных проводов при оконцевании или соединении их жил?
20. Какие провода и кабели следует применять для электропроводок в животноводческих помещениях?
21. Констркция, назначение и область применения различных типов опор воздушных линий электропередачи.
22. Как соединить жилы проводов с помощью пайки?
23. Как выполнить электропроводку в пожароопасном помещении?
24. Как крепятся провода воздушных линий электропередачи на шейке и на головке изолятора?
25. Как соединить жилы проводов с помощью сварки?
26. Из каких основных частей состоит осветительная установка и каково назначение осветительной арматуры?
27. Как устроены распространенные марки проводов для ВЛ?
28. Как соединить жилы проводов с помощью опрессовки?
29. Как производится зарядка светильников, каковы допустимые сечения и материал жил проводов для зарядки светильников?
30. В какой последовательности выполняются основные строительно-монтажные работы при сооружении ВЛ?
31. Как соединяются жилы проводов винтовыми (болтовыми) сжимами?

32. Как размечаются места установки светильников, какими способами можно подвесить и закрепить светильник?
33. Назначение и устройство повторных заземлений на опорах ВЛ 0,38 кВ.
34. Как изолируются места соединений жил проводов (кабелей)?
35. Как присоединить светильник к электрической сети и сети заземления?
36. Назвать механизмы и машины, применяемые при сооружении ВЛ.
37. Какими измерительными приборами можно оценить качество соединений жил проводов (кабелей)?
38. Как правильно выполнить схему соединения обмоток статора трехфазного асинхронного электродвигателя в его клеммной коробке?
39. Назначение и состав технологических карт на производство электромонтажных работ.
40. Дать характеристику существующим способам оконцевания жил проводов и кабелей.
41. Какие подготовительные работы необходимо выполнить перед началом работ по монтажу электродвигателя?
42. Назначение сетевых графиков на производство электромонтажных работ.
43. Как устроены провода марки АС, применяемые для воздушных линий электропередачи?
44. Как выполняются фундаменты под электродвигатели и каким требованиям они должны удовлетворять?
45. Основные правила техники безопасности при производстве электромонтажных работ.
46. Как устроены изолированные защищенные и незащищенные установочные провода?
47. Как закрепить электродвигатель на опорное основание?
48. Что означает термин «механизация электромонтажных работ»?
49. Как устроены силовые и контрольные кабели?
50. Как правильно подключить двигатель к электрической сети и сети заземления?
51. Что понимается под индустриализацией электромонтажных работ? Уровень индустриализации электромонтажных работ.
52. Объяснить назначение и особенности начертания принципиальных электрических схем.
53. Как правильно выполнить центровку валов двигателя и рабочей машины при их непосредственном соединении?
54. Дать характеристику подрядному и хозяйственному способам ведения строительно-монтажных работ.
55. Объяснить назначение и особенности начертания электрических схем соединений.
56. Для чего и как проверяется величина сопротивления изоляции обмоток электродвигателя относительно его корпуса?
57. Как оформляется сдача и приемка в эксплуатацию вновь смонтированных электроустановок?
58. Пояснить особенности начертания схем электрооборудования и электропроводок на планах помещений.
59. В каком порядке проводится опробование работы электродвигателя после завершения электромонтажных работ?
60. Как устроена модульная электропроводка и где она применяется?
61. Привести условные графические и буквенно-цифровые обозначения трехфазного асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором, автоматического выключателя, магнитного пускателя, теплового реле, осветительной и сигнальной лампы, резистора, полупроводникового диода.
62. Каковы особенности монтажа трубчатых электронагревателей (ТЭНов) и электронагревательных элементов?
63. В чем заключается узловой метод ведения строительно-монтажных работ?
64. Привести условные графические обозначения щитков аварийного и рабочего освещения, ответвительной коробки, светильников с лампами накаливания и с люминесцентными лампами, выключателя, штепсельной розетки.
65. Назначение и основные типы водно-распределительных устройств, применяемых в сельском хозяйстве.

66. Дать характеристику комплектно-блочному методу ведения строительно-монтажных работ.
67. В какой последовательности выполняется монтаж тросовой электропроводки?
68. Как устроены распространенные типы неавтоматических и автоматических аппаратов управления?
69. Перечислить используемые для пайки, опрессовки и сварки инструменты и приспособления.

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

Знания, приобретаемые в ходе прохождения практики (1-й этап):

1 Технологию монтажа и ремонта электропроводок (открытых, скрытых, внутренних, наружных).

2 Технологию монтажа и ремонта осветительных (облучательных) установок или отдельных светильников (облучателей).

3 Технологию монтажа и ремонта электродвигателей и аппаратуры управления.

4 Технологию монтажа и ремонта вводов и вводно-распределительных устройств.

5 Технологию монтажа и ремонта воздушных и кабельных линий.

6 Технологию монтажа и ремонта трансформаторных подстанций.

7 Организацию электромонтажных работ.

Умения, приобретаемые в ходе прохождения практики (2-й этап):

1.Условия правильной эксплуатации промышленного энергетического оборудования.

2. Как применять правила ЕСКД и ГОСТ в технической документации.

3.Как провести сбор, анализ и систематизацию необходимой информацию в области энергетики.

4.Как использовать информационные технологии, в том числе современные средства компьютерной графики в своей предметной области.

5.Как использовать нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности.

6.Как анализировать научно-техническую информацию, изучать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований

Опыт деятельности и навыки, приобретаемые в ходе прохождения практики (3-й этап):

1.Какие профессиональные навыки, необходимы при работе на конкретном производстве.

2.Как пользоваться компьютером, как средством управления и обработки информационных массивов в технологических процессах на предприятиях и в организациях.

3.Перечислите основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации.

4.Как использовать компьютер как средство работы с информацией.

5.Сбор и анализ исходных данных для проектирования элементов оборудования и объектов деятельности в целом с использованием нормативной документации и современных методов поиска и обработки информации.

6. Участие в работах по освоению и доводке технологических процессов в ходе подготовки производства продукции.

7.Как осуществляется контроль соблюдения экологической безопасности на производстве.

Освоение основной образовательной программы, в том числе производственной технологической практики, сопровождается текущим контролем успеваемости и промежуточной аттестацией обучающихся.

Текущий контроль успеваемости обучающихся является элементом внутривузовской системы контроля качества подготовки специалистов и способствует активизации познавательной деятельности обучающихся в межсессионный период как во время контактной работы обучающихся с преподавателем, так и во время самостоятельной работы. Текущий контроль осуществляется руководителем практики (от академии и (или) предприятия) и может проводится в следующих формах: индивидуальный и (или) групповой опрос (устный или письменный) на занятиях; защита реферата; презентация проектов, др. заданий, выполненных индивидуально или группой обучающихся; анализ деловых ситуаций (анализ вариантов решения проблемы, обоснования выбора оптимального варианта решения, др.); тестирование (письменное или компьютерное); контроль самостоятельной работы студентов (в письменной или устной форме).

По итогам текущего контроля руководитель практики отмечает обучающихся, проявивших особые успехи, а также обучающихся, не выполнивших запланированные виды работ.

Промежуточная аттестация призвана оценить компетенции, сформированные у обучающихся в процессе обучения и обеспечить контроль качества освоения программы. Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированных компетенций обучающихся предусматривается зачет с оценкой (дифференцированный зачет) с шкалой оценивания: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Отметка ***«отлично»*** выставляется обучающемуся, если он усвоил материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении вопросов, обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

Отметка ***«хорошо»*** выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Отметка ***«удовлетворительно»*** выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Отметка ***«неудовлетворительно»*** выставляется обучающемуся, который не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				в библиотеке	на каф.
1	К. Кудрин, Л Магазинник, М .Ошурков и др. Монтаж и наладка электрооборудования- М. Академия, 2016	1-10	4	ИБС Академии	
2	А.П. Коломиец и др. Монтаж электрооборудования и средств автоматизации-М.: КолосС, 2007	1-10	4	230	1

8.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				в библиотеке	на каф.
1	П.Д. Ирха. Монтаж электроустановок в сельском хозяйстве М : Колос, 1983.	1-10	4	40	1
2	Б.А. Соколов и др. Монтаж электрических установок М.: Энергоатомиздат, 1991	1-10	4	3	-
3	Камнев В.Н. Чтение схем и чертежей электроустановок.М.: Высш. шк., 1986	1-10	4	22	1
4	Правила устройства электроустановок СПб.: Изд-во ДЕАН	1-10	4	1	2
5	Система технического обслуживания и ремонта энергетического оборудования. Ящура А.И. М6ЭНАС,2006	9-10	4	http://rucont.ru/searchresults	

8.3 Перечень интернет-ресурсов

1. Сайт Министерство энергетики Российской Федерации http://minenergo.gov.ru/
2. Сайт газеты «Энергетика и промышленность России» http://www.eprussia.ru/
3. Сайт ФГБОУ ВО «Ижевская ГСХА» http://www.izhgsha.ru
4. Интернет портал ФГБОУ ВО «Ижевская ГСХА» http://portal.izhgsha.ru

8.4 Методические указания по освоению практики

Перед прохождением практики студенту необходимо ознакомиться с программой практики, размещенной на портале и просмотреть основную литературу, приведенную в рабочей программе в разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение практики». Книги, размещенные в электронно-библиотечных системах доступны из любой точки, где имеется выход в «Интернет», включая домашние компьютеры и устройства, позволяющие работать в сети «Интернет». Если выявили проблемы доступа к указанной литературе, обратитесь к преподавателю (либо на занятиях, либо через портал академии).

Для эффективного освоения практики рекомендуется посещать все виды занятий в соответствии с расписанием и выполнять все домашние задания в установленные преподавателем сроки. В случае пропуска занятий по уважительным причинам, необходимо подойти к преподавателю и получить индивидуальное задание по пропущенной теме.

Полученные знания и умения в процессе освоения практики студенту рекомендуется применять для решения своих задач, не обязательно связанных с программой практики.

Владение компетенциями в полной мере будет подтверждаться Вашим умением решать конкретные задачи по разработке и проектированию энергетических установок и процессов, а также выявлять существующие проблемы.

Полученные при прохождения практики знания, умения и навыки рекомендуется использовать при выполнении выпускной квалификационной работы.

8.5 Перечень информационных технологий, включая перечень информационно-справочных систем (при необходимости)

При проведении практики в рамках реализации ООП по направлению подготовки бакалавров 35.03.06 «Агроинженерия» (уровень бакалавриата) направленность «Автоматизация технологических процессов» используются следующие технологии: информационные технологии, проблемное обучение, контекстное обучение, обучение на основе опыта, междисциплинарное обучение.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения и объекты практики устанавливается с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья в соответствии с Положением об инклюзивном образовании ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА.

Прохождение практики подразумевает использование информационных технологии:

- поиск информации в глобальной сети Интернет;
- работа в электронно-библиотечных системах;
- работа в ЭИОС вуза (портал);
- компьютерное тестирование;
- программное обеспечение КОМПАС;
- мультимедийные лекции.

Занятия содержат определения, структурные и принципиальные схемы электротехнологических установок и процессов, объектов, демонстрационные работы на действующих объектах.Занятия проводятся с использованием мультимедийного оборудования на лекциях, компьютерных программ, справочно- информационных систем:

1. Программы MICROSOFTOFFICE.
2. Программа КОМПАС.
3. Программа MATHCAD

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Для обеспечения освоения программы производственной технологической практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности обучающиеся по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия (уровень бакалавриата)» и учебного плана профиля «Автоматизация технологических процессов» проходят практику, в основном, на производственных предприятиях энергетики, базах и организациях – в монтажных ремонтных и наладочных организациях направляющих студентов на обучение или заключивших контракты о прохождении практики. Программа производственной практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия (уровень бакалавриата)» и учебного плана профиля «Автоматизация технологических процессов».

Приложение А
Образец задания на производственную технологическую практику

ЗАДАНИЕ
на производственно-технологическую практику

Студента (студентки) _____
(Фамилия, инициалы)

Содержание задания

Например:

1.1 Разрезка кабеля напряжением до 10 кВ с временной заделкой концов.

Примечание:

*Задание на практику студент должен получить от руководителя практики отобразовательной организации.

*Задание на практику подлежит включению в состав Отчета по практике.

Приложение Б
Образец титульного листа отчета по производственно-технологической практике

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИЖЕВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»
Кафедра «Электротехники, электрооборудования и электроснабжения»

ОТЧЁТ
по производственной технологической практике

по теме (указывается название темы)

Выполнил студент 2 курса _____ группы _____ _____
подпись, дата (Фамилия, инициалы)

Руководитель практики _____ _____ _____
должность подпись, дата (Фамилия, инициалы)

Ижевск 20___

Приложение В
Образец содержания отчета по производственной технологической практике

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.

Основная часть, содержащая:

– характеристику производственной деятельности предприятия или энергетической службы организации;

– характеристику технологических процессов с выделением ответственных зон работы энергетических служб;

– характеристику структуры управления производственным (технологическим) процессом;

– результаты ознакомления с отчетной и производственной документации;

– анализ полученных сведений.

Заключение.

Список использованных источников.

Приложения (иллюстрации в виде фотографий, графиков, рисунков, схем, таблиц).

Приложение Г
Образец отзыва руководителя производственной технологической практики

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ

о работе студента 2 курса _____ группы _____ _____
подпись, дата (Фамилия, инициалы)

за период прохождения производственной технологической практики

Далее в отзыве необходимо отразить:

1. Отношение студента к выполняемой работе (интерес к работе, исполнительность,аккуратность, дисциплинированность, грамотность, умение работать с современными информационными системами, коммуникабельность и т.д.).
2. Насколько полно выполнена программа практики, и какие разделы остались невыполненными. Указать причины невыполнения.
3. Оценку уровня развития компетенций практики у студента.
4. Другую информацию, характеризующую работу студента.
5. Оценку работы студента по четырехбальной шкале.

Руководитель от образовательной организации_____
подпись, дата (Фамилия, инициалы)

Приложение Д
Образец совместного рабочего графика (плана) проведения практики

СОВМЕСТНЫЙ РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Наименование практики _____
Вид, тип практики

Направление 35.03.06 «Агроинженерия»

Направленность (профиль) «Автоматизация технологических процессов»

№ п/п	Раздел практики	Трудоемкость и СРС (в часах)
	Подготовительный этап	**12**
1.1	Инструктаж по программе практики, подготовке дневника, отчета и процедуре защиты	8
1.2	Инструктаж по технике безопасности и правилам безопасного производства работ	4
2	**Производственный этап**	**284**
2.1	Изучение технологических схем производства и распределения тепловой и электрической энергии. Изучение схем и режимов работы энергетического оборудования. Изучение опыта организации рабочих мест по ремонту, монтажу, наладке и испытаниям основного оборудования. Приобретение навыков выполнения монтажных, наладочных, ремонтных работ и испытаний оборудования. Изучение опыта организации проектно-конструкторской работы. Приобретение практических навыков по проектированию инженерных систем.	
3	**Заключительный этап**	**28**
3.1	Подготовка дневника, отчета и презентации к защите	20
3.2	Презентация результатов работы	8
	Итого	**324**

Руководитель практики от образовательной организации _____
подпись, дата (Фамилия, инициалы)

Руководитель практики от профильной организации _____
подпись, дата (Фамилия, инициалы)