

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

Пер. № \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
" 30 "  02 2016 г.  
П.Б. Акмаров  


**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности**

**Направление подготовки** *«Агроинженерия»*

**Направленность (профиль)** *«Автоматизация технологических процессов»*

**Квалификация (степень) выпускника** – *бакалавр*

**Форма обучения** – *очная, заочная*

Ижевск 2016

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ .....</b>	<b>3</b>
<b>1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....</b>	<b>4</b>
<b>2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ .....</b>	<b>5</b>
<b>3 МЕСТО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП .....</b>	<b>6</b>
<b>4 ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....</b>	<b>7</b>
<b>5 ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ.....</b>	<b>10</b>
<b>6 ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ИТОГАМ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....</b>	<b>11</b>
<b>7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ .....</b>	<b>12</b>
<b>8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....</b>	<b>23</b>
<b>9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....</b>	<b>26</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ .....</b>	<b>27</b>
<i>Приложение 1.....</i>	<i>27</i>
Индивидуальное задание.....	27
<i>Приложение 2.....</i>	<i>28</i>
ОБРАЗЕЦ ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА ОТЧЕТА ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ .....	28
<i>Приложение 3.....</i>	<i>29</i>
ОБРАЗЕЦ СОДЕРЖАНИЯ ОТЧЕТА ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ .....	29
<i>Приложение 4.....</i>	<i>30</i>
ОБРАЗЕЦ ОТЗЫВА РУКОВОДИТЕЛЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....	30
<b>ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ .....</b>	<b>31</b>

## ВВЕДЕНИЕ

Практика является неотъемлемой частью процесса подготовки квалифицированных бакалавров. Она позволяет студенту получать представление о характере производственной деятельности и структуре современного предприятия, организации и управлении производством.

Учебная практика ознакомительного характера позволяет затронуть общепрофессиональные компетенции:

- способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования
- способностью к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности

В ходе практики студенты изучают основы и принципы энергетики и электрификации сельскохозяйственного производства, формируют инженерно-техническое мышление в электротехнической и электронной областях науки и техники, овладевают навыками рациональной эксплуатации современных автоматизированных систем управления, электротехнических и электронных схем, электропривода переменного и постоянного тока, а также рационального использования электроэнергии, с техникой безопасности, охраной окружающей среды и методологией научных исследований. Все это способствует формированию у студентов первичных умений и навыков по профилю будущей профессиональной деятельности. Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом.

# 1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ 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 обучающимися 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:** учебная.

**Тип учебной практики:** учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

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

## Цель практики

Целью освоения программы «Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности» является - формирование у студентов системы знаний по формированию у студентов системы знаний по основам и принципам электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства, подготовка к изучению последующих профильных дисциплин, приобретение ими практических навыков и умений, общекультурных универсальных компетенций, а также профессиональных и профильно-специализированных компетенций, связанных с устройством, эксплуатацией, проектированием и исследованием объектов профессиональной деятельности.

## Задачи практики

- изучить основы Государственной политики в области развития энергетики страны, организацию и управление на федеральном и региональных уровнях;
- закрепление знаний, полученных при теоретическом обучении, подготовка к изучению последующих профильных дисциплин;
- оставление описаний принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений;
- проведение технических расчетов по проектам, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектных решений;
- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования.

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Планируемые результаты обучения по практике «Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности» 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*

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

ОПК-2 способностью демонстрировать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин, готовностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности; применять для их разрешения основные законы естествознания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

В результате освоения программы учебной практики обучающийся должен овладеть основными требованиями, характеризующими профессиональную деятельность бакалавров. Соотношение планируемых результатов обучения по практике «Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности» с планируемыми результатами освоения образовательной программы подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» (уровень бакалавриата) представлены в таблице 2.1.

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

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций)	Компетенции
<i><b>Знания, приобретаемые в ходе освоения учебной практики</b></i>	
физические основы применения автоматизированного электропривода, его свойствами и характеристиками	ОК-5 ПК-4 ОПК-2
законы сохранения и превращения энергии применительно к рабочим машинам и производственным механизмам	
технику безопасности на рабочем месте на производственных объектах	
системы автоматизированного конструирования и проектирования технологических процессов	
правовые технические, экономические, экологические основы электроснабжения	
<i><b>Умения, приобретаемые в ходе освоения учебной практики</b></i>	
собирать, анализировать и систематизировать необходимую информацию в области профессиональной деятельности, составлять отчет по практике	ОК-6 ОК-7
использовать информационные технологии, в том числе современные средства	ПК-4

компьютерной графики в своей предметной области	ОПК-2
использовать нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности	
анализировать научно-техническую информацию, изучать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований	
<b><i>Навыки, приобретаемые в ходе освоения учебной практики</i></b>	
основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, использовать компьютер как средство работы с информацией	ПК-4 ОПК-2
навыками сбора и анализа исходных данных для проектирования элементов оборудования и объектов деятельности в целом с использованием нормативной документации и современных методов поиска и обработки информации	
правовой базой в области использования энергоресурсов	

### 3 МЕСТО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности включена в часть практик Б2.

Организация Учебной практики предусматривает проведение занятий практического типа.

Результаты учебной практики должны способствовать освоению последующих профильных дисциплин учебного плана.

Содержательно-логические связи Учебной практики с изучаемыми дисциплинами отражены в таблице 3.1

**Таблица 3.1** Содержательно-логические связи учебной практики

Код дисциплины (модуля)	Содержательно-логические связи	
	коды и название учебных дисциплин (модулей), практик	
	на которые опирается содержание Учебной практики (модуля)	для которых содержание Учебной практики (модуля) выступает опорой
Б2.У.1	Математика Физика Химия Основы специальности и курс социально-профессиональной адаптации	Теоретические основы электротехники Автоматика Автоматизированные системы управления Основы научных исследований Проектирование систем электрификации Электрические машины Электропривод Проектирование электроустановок

## 4 ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость Учебной практики составляет 216 часов, 6 зачетных единицы.

Проводится во 2 семестре 1-го курса. Итоговый контроль – зачет (очное отделение).

Для студентов заочного отделения проводится на 1 курсе. Итоговый контроль – зачет.

Семестр	Всего часов	Аудиторных	Самостоятельная работа	Занятия практического типа	Контроль
2	216	144	72	144	отчет, зачет

### 4.1 Структура учебной практики

№ п/п	Раздел практики, темы раздела	Виды учебной работы, включая СРС и трудоемкость (в часах)			Форма: -текущего контроля успеваемости, СРС ; -промежуточной аттестации КРС
		все-го	Занятия практического типа	СРС	
<b>I</b>	<b>Подготовительный этап</b>				
1	Инструктаж по программе учебной практики, подготовке отчета и процедуре защиты	1	1	0	Собеседование
2	Инструктаж по технике безопасности и правилам безопасного производства работ	3	1	2	Собеседование
<b>II</b>	<b>Учебно-практический этап</b>	0	0	0	
3	Знакомство с лабораториями выпускающей кафедры, лабораторным оборудованием, стендами учебных и научных исследований	16	16	0	Собеседование
4	Знакомство с информационными технологиями и современными средствами информационных и компьютерных технологий	21	13	8	Собеседование
5	Назначение и принцип электрификации производственных процессов на объекте проектирования	40	26	14	Собеседование
6	Виды приводных характеристик при расчете мощности электропривода. Методика выбора мощности электродвигателя для привода рабочей машины по нагрузочной диаграмме.	39	29	10	Собеседование
7	Общие вопросы управления на объекте проектирования, принципами взаимодействия, административного, оперативного и ремонтного персонала.	28	20	8	Собеседование
8	Знакомство с основами эффективного	30	20	10	Собеседование

	использования энергетических ресурсов и охраны окружающей среды.				
9	Изучение научных основ исследования установок и процессов. Выполнение индивидуального задания.	28	18	10	Собеседование
<b>III</b>	<b>Заключительный этап</b>	0	0	0	
10	Подготовка и оформление отчета по практике	10	0	10	
11	Защита отчета по практике		0	0	Зачет
	<b>Итого</b>	<b>216</b>	<b>144</b>	<b>72</b>	

#### 4.2 Содержание разделов

№	Название раздела	Содержание раздела в дидактических единицах
1	Инструктаж по программе учебной практики, подготовке отчета и процедуре защиты	Цели и задачи учебной 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.
3	Знакомство с лабораториями выпускающей кафедры, лабораторным оборудованием, стендами учебных и научных исследований	Общие сведения о выпускающей кафедре и кафедрах факультета. Знакомство с аудиториями и лабораторным оборудованием, стендами учебных и научных исследований, имеющимися на кафедрах при изучении профессиональных специальных дисциплин.
4	Знакомство с информационными технологиями и современными средствами информационных и компьютерных технологий	Формирование мировоззрения и развитие системного мышления студентов, формирование системы общих знаний об использовании и применении информационных технологий, программных комплексов, автоматизированных систем, операций накопления, обработки, хранения и передачи информации и тенденции их развития
5	Назначение и принцип электрификации производственных процессов на объекте проектирования	Понятие о технологической схеме на объекте. Разработка функциональной и принципиальной схем управления. Оценка эффективности использования энергии на региональном, отраслевом уровнях, в электротехнических установках. Интенсивное энергосбережение.
6	Виды приводных характеристик при расчете мощности электропривода. Методика выбора мощности электродвигателя для привода рабочей машины по нагрузочной диаграмме.	Изучить и усвоить основные требования автоматизации поточных линий, определить последовательность включения и остановки электродвигателей, приводящих в действие рабочие органы и обеспечить наибольший экономический эффект.
7	Общие вопросы управления на объекте проектирования, принципами взаимодействия,	Основные закономерности управления технологическими процессами, функции и задачи автоматических и автоматизированных систем управления; основные критерии управления, информационных, управляющих, вспомогательных функциях



	административного, оперативного и ремонтного персонала.	АСУ ПП.
8	Знакомство с основами эффективного использования энергетических ресурсов и охраны окружающей среды.	Методика сбора информации о потреблении энергоресурсов и основном энергопотребляющем оборудовании. Анализ энергетических показателей энергоиспользования организаций и его отдельных подразделений. Оценка воздействия производственных процессов на окружающую среду.
9	Изучение научных основ исследования установок и процессов. Выполнение индивидуального задания.	Основы научных исследований. Поиск информации. Проведение наблюдений и их оценка.

#### 4.3 Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля

№ п/п	Раздел Учебной практики (модуля), темы раздела	Всего часов	Содержание самостоятельной работы	Форма контроля
1	Инструктаж по технике безопасности и правилам безопасного производства работ	2	Работа с учебной литературой	Экспресс-опрос
2	Знакомство с информационными технологиями и современными средствами информационных и компьютерных технологий	8	Работа с учебной литературой	Экспресс-опрос
3	Методы и технические приемы по улучшению $\cos\varphi$ и уменьшению потребления реактивной мощности.	10	Работа с учебной литературой	Экспресс-опрос
4	Основные принципы автоматического регулирования, разновидности датчиков, используемых в автоматизации сельскохозяйственных процессов.	15	Работа с учебной литературой	Экспресс-опрос
5	Общие вопросы управления объектами проектирования, принципами взаимодействия, административного, оперативного и ремонтного персонала.	9	Работа с учебной литературой	Экспресс-опрос
6	Знакомство с основами эффективного использования энергетических ресурсов и охраны окружающей среды.	10	Работа с учебной литературой	Экспресс-опрос
7	Изучение научных основ исследования установок и процессов. Выполнение индивидуального задания.	10	Работа с учебной литературой	Экспресс-опрос
8	Подготовка и оформление отчета по практике	8	Работа с учебной литературой	Защита отчета
	<b>Всего</b>	<b>72</b>		

## 5 ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Организация учебной практики на всех этапах направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения обучающимися профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника. Учебная практика может проводиться в структурных подразделениях Академии или на сторонних предприятиях, в учреждениях и организациях, на соответствующих направлению (специальности) подготовки кафедрах, в лабораториях вуза и иных структурных подразделениях.

Студенты заочной формы обучения, совмещающие обучение с трудовой деятельностью на предприятиях (в учреждениях, организациях), вправе проходить в этих организациях учебную 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 отчета по практике.

## **6 ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ИТОГАМ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Отчетность по учебной 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 отчета, составляемого 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 технологических 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 ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Защиту учебной 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.

Контроль знаний студентов по учебной 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

Но-мер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате прохождения Учебной 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, струк-	анализировать поверхностную и глубинные стороны текста, выявлять необходимую информацию, применять знания и нормы русского языка при выполнении устного перевода	всеми видами речевой деятельности на русском и иностранных языках, навыками оформления деловой документации, формулами речевого этикета

		турную и коммуникативную целостность, основные композиционно-речевые формы и особенности их построения в устной и письменной речи, основы деловой речи и правила оформления документации	с иностранных языков, правильно пользоваться толковыми и специальными словарями и справочной литературой, оформлять деловую документацию в соответствии с требованиями	
ОК-6	способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия	научные основы управления персоналом	решать управленческие задачи на основе современных концепций управления человеческими ресурсами	системным подходом к управлению персоналом, освоить понятия, категории и законы, регулирующие отношения по поводу управления персоналом
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	методы и приемы самоорганизации 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
ПК-4	способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования	основные понятия и методы теории информации, основные понятия сигналов, данных, свойства информации и показатели ее качества, формы представления информации и системы ее передачи	эффективно использовать возможности современных ПК; использовать информационные технологии при изучении естественнонаучных и профессиональных дисциплин	навыками работы на персональном компьютере; методами поиска и обработки информации как вручную, так и с применением современных информационных технологий
ОПК-2	способностью демонстрировать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин, готовностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе	закономерности обработки информации, основы физико-технического обоснования процессов	анализировать во взаимосвязи явления и процессы	методологией самостоятельной работы

	профессиональной деятельности; применять для их разрешения основные законы естествознания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования			
--	---	--	--	--

Учебная практика проводится в целях получения первичных профессиональных умений и навыков. Студенты, осваивающие программу бакалавриата, готовятся к профессиональной деятельности:

- участие в сборе и анализе информационных исходных данных для проектирования;
- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- подготовка данных для составления обзоров и отчетов;
- планирование работы персонала;
- контроль соблюдения технологии процесса;
- контроль соблюдения принципов управления и автоматизации технологических процессов;
- контроль соблюдения экологической безопасности на производстве;
- участие в проверке технического состояния и остаточного ресурса оборудования, организации профилактических осмотров и текущего ремонта.

## **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 Учебной практики	Содержание оценочных заданий для выявления сформированности компетенций у студентов по завершении Учебной практики (уровень освоения)	
	Не зачтено	Зачтено
<p><b>Знать (1-й этап):</b> физические основы применения автоматизированного электропривода, его свойствами и характеристиками; законы сохранения и превращения энергии применительно к рабочим машинам и производственным механизмам; технику безопасности на рабочем месте на объектах производства; правовые, технические, экономические, экологические основы энергосбережения (ресурсосбережения)</p>	<p>Фрагментарные знания в области системы фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области энергетики и электрификации. Отсутствие знаний.</p>	<p>Сформированные, содержащие отдельные пробелы, знания в области системы фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области энергетики и электрификации.</p>
<p><b>Уметь (2-й этап):</b> собирать, анализировать и систематизировать необходимую информацию в области профессиональной деятельности, составлять отчет по практике; использовать информационные технологии, в том числе современные средства компьютерной графики в своей предметной области; использовать нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности анализировать научно-техническую информацию, изучать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований</p>	<p>Фрагментарное умение применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области энергетики и электрификации. Отсутствие умений.</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области энергетики и электрификации.</p>
<p><b>Владеть (3-й этап):</b> основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации; использовать компьютер как средство работы с информацией навыками сбора и анализа исходных данных для проектирования элементов оборудования и объектов деятельности в целом с использованием нормативной документации и современных методов поиска и обработки информа-</p>	<p>Фрагментарное применение навыков использования системы фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области энергетики и электрификации. Отсутствие навыков.</p>	<p>В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков использования системы фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области энергетики и электрификации.</p>

### **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. Система управления технологическим процессом как система преобразования сигналов.
2. Основные причины возникновения аварийных режимов.
3. Влияние значения коэффициента мощности электроустановок на экономические показатели их работы.
4. Автоматическое управление осветительными установками в сельском хозяйстве.
5. Автоматическая система управления АСУ.
6. Способы электрического нагрева и классификация нагревательных устройств.
7. Понятие электротехнологии.
8. Автоматизированный электропривод в сельскохозяйственном производстве.
9. Электрические аппараты управления и защиты от аварийных режимов.
10. Электропривод в основных технологических процессах сельскохозяйственного производства.
11. Оптическое излучение как технологический фактор в сельскохозяйственном производстве.
12. Показатели качества электроэнергии.
13. Классификация систем автоматического управления.
14. Трехфазные силовые трансформаторы.
15. Принципы преобразования энергии.
16. Сведения об электроизмерительных приборах и способах измерений.
17. Способы преобразования электрической энергии в тепловую.
18. Автоматизация технологических процессов в защищенном грунте.
19. Схемы систем автоматизации.
20. Составляющие экономической эффективности автоматизации.
21. Роль программ энергосбережения в реализации новой энергетической политики.

#### **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 в соответствии со следующей таблицей 7.1:



**Таблица 7.1. Индивидуальное задание**

Первая буква фамилии слушателя	Последняя цифра номера зачетной книжки	Номера тем программы, по которым необходимо написать реферат
От А до Д	Нуль и нечетное число	1; 7
От Е до К		5; 10
От Л до Р		2; 9
От С до Я		8; 11
От А до Д	Четное число	2; 4
От Е до К		6; 8
От Л до Р		2;7
От С до Я		4;10

### Темы индивидуальных заданий

#### **Тема 1. Основные сведения по электротехнике**

Электрическая цепь и ее элементы. Условные графические обозначения основных элементов электрических цепей и установок. Общие сведения об электротехнических материалах. Постоянный ток, переменный однофазный ток, переменный трехфазный ток. Основные характеристики цепей постоянного, переменного однофазного и трехфазного токов. Системы трехфазного тока. Понятия об активной, реактивной и полной мощности.

Сведения об электроизмерительных приборах и способах измерений. Измерение основных электрических мощности, количества энергии. Тарифы на электрическую энергию. Электрические измерения неэлектрических величин: температуры, влажности, уровня и. т. п.

Общие сведения по электронике. Полупроводниковые приборы -диоды, транзисторы, тиристоры, симисторы и др. Основные схемы включения, примеры их использования в сельскохозяйственном производстве.

#### **Тема 2. Электроэнергетика сельскохозяйственного производства**

Современные способы получения электрической энергии. Основные типы и общая характеристика современных электрических станций: ГЭС, ТЭЦ, ТЭС, АЭС, ВЭС, и др. резервные электростанции, применяемые в сельскохозяйственном производстве.

Передача электрической энергии на расстояние. Общие сведения о сельских линиях электропередачи. Трансформаторные потребительские подстанции. Основные типы. Устройство и принцип действия.

Основные схемы электроснабжения сельскохозяйственных потребителей электрической энергии. Четырехпроводная система электроснабжения потребителей. Внутренние проводки. Принципы выбора площади поперечного сечения проводов. Понятие о надежности и бесперебойности электроснабжения сельскохозяйственных потребителей. Показатели качества электроэнергии. Классификация потребителей электрической энергии в сельскохозяйственном производстве. Понятия: "Энерговооруженность", "Электровооруженность", "Электрообеспеченность" и их использование в технико-экономических расчетах.

Электрические нагрузки сельскохозяйственных предприятий. Графики электрических нагрузок. Основы выбора мощности трансформатора потребительской подстанции.

Коэффициент мощности сельскохозяйственных электроустановок. Зависимости коэффициента мощности от параметров и режимов работы электроустановок. Способы повышения коэффициента электроустановок. Влияние значения коэффициента мощности электроустановок на экономические показатели их работы.

### **Тема 3. Электрические машины и аппараты**

Трансформаторы: назначение, принцип действия, устройство. Основные технические характеристики. Автотрансформаторы. Трехфазные силовые трансформаторы.

Электродвигатели: постоянного тока, переменного тока -синхронные и асинхронные, однофазные и трехфазные. Основные технические характеристики и способы включения в сеть. Способы уменьшения пусковых токов трехфазных асинхронных электродвигателей.

Электрические аппараты управления и защиты от аварийных режимов. Выключатели, рубильники, автоматические включатели, магнитные пускатели. Плавкие предохранители, тепловые реле, встроенная температурная защита. Назначение, принцип действия, устройство. Основные технические характеристики.

### **Тема 4. Электрический привод в сельскохозяйственном производстве**

Понятие об электроприводе и его типах. Особенности работы электропривода в сельском хозяйстве. Электропривод в основных технологических процессах сельскохозяйственного производства.

Характерные режимы работы автоматизированного электропривода, вентиляционных, водоснабжающих установок, транспортных, кормоприготовительных устройств и агрегатов, установок для доения и первичной обработки молока, машин для стрижки овец и средств удаления навоза. Автоматизированный электропривод в сельскохозяйственном производстве.

### **Тема 5. Использование электрических источников оптического излучения в сельскохозяйственном производстве**

Понятие оптического излучения. Оптическое излучение как технологический фактор в сельскохозяйственном производстве. Величины и единицы измерения оптического излучения. Лампы накаливания. Лампы с йодным циклом. Газоразрядные источники света. Основные технико-экономические показатели электрических источников света. Основные осветительные приборы, применяемые в сельскохозяйственном производстве. Системы и виды освещения. Основы расчета электрического освещения сельскохозяйственных производственных помещений и площадок. Автоматическое управление осветительными установками в сельском хозяйстве.

Облучательные ультрафиолетовые и инфракрасные установки в сельском хозяйстве. Устройство, работа и правила безопасной эксплуатации. Использование лазеров в сельском хозяйстве.

### **Тема 6. Применение электронагрева в сельском хозяйстве**

Способы электрического нагрева и классификация нагревательных устройств. Нагревательные элементы: конструкция, схемы включения, способы регулирования мощности.

Нагревательные провода и кабели: назначение, устройство, основные технические характеристики. Электрические калориферы: устройство, принцип действия.

Проточные и емкостные электрические водонагреватели. Основные технические характеристики, схемы включения. Электродные водонагреватели, котлы: устройство, назначение, схемы включения. Автопоилки для животных с электрическим подогревом воды.

Электробрудеры. Электронагревательные полы, коврики, панели. Установки и устройства электрического обогрева теплиц и парников. Установки для сушки сельскохозяйственной продукции.

### **Тема 7. Электротехнологии в сельском хозяйстве**

Электрическая сварка. Электродуговое сварочное оборудование. Понятие электротехнологии. Электроаэроионизаторы в сельскохозяйственном производстве/ Электрические изгороди. Ультразвуковые установки.

Высокочастотные нагревательные установки: для сушки сельскохозяйственной продукции, дезинфекции, в ремонтных мастерских. Очистка и обработка семян в электрическом поле.

Высоковольтные истребители насекомых. Магнитная обработка воды в котельных установках. Анодный эффект в рыбоводстве. Использование электрогидравлического удара.

### **Тема 8. Основные виды автоматизации**

Понятие о системе автоматического управления. Технологический объект управления. Сигнал. Виды сигналов. Система управления технологическим процессом как система преобразования сигналов. Комплексная и полная автоматизация. Автоматическая защита, сигнализация, сортировка. Автоматическая система управления АСУ.

### **Тема 9. Применение средств автоматизации**

Автоматизация в полеводстве, животноводстве. Управление процессами обработки и хранения сельскохозяйственных продуктов, автоматическое вождение тракторов и сельскохозяйственных машин, регулирование глубины хода рабочих органов, автоматизация оптимального микроклимата в животноводческих помещениях, регулирование светового дня на птичниках. Автоматизация микроклимата в животноводческих помещениях.

### **Тема 10. Техника безопасности**

Техника безопасной работы электроустановок на животноводческом комплексе.

Техника безопасной работы электроустановок в защищенном грунте.

Техника безопасности при работе с электроустановками.

Техника безопасности при работе с компьютером.

### **Тема 11. Научные основы исследования технологических процессов и установок. Выполнение индивидуального задания**

Методология научных исследований технологических процессов и установок. Поиск информации. Патентное исследование. Проведение наблюдений и их оценка.

Основные понятия и терминология научно-исследовательской деятельности: наука, научная тема, научное исследование, метод исследования, научный доклад, научный отчет, обзор, объект исследования.

### **Примерный перечень контрольных вопросов при защите отчета по учебной практике**

1. Коэффициент мощности и его значение для энергетики. Способы повышения коэффициента мощности.
2. Цепи трехфазного переменного тока. Соединение схем в треугольник звезду.
3. Трансформатор. Устройство, принцип действия, основные соотношения, применение в энергетике.
4. Электрические измерения, достоинства. Погрешность измерительных приборов. Класс точности. Включение амперметров и вольтметров в измерительную цепь.
5. Счетчик электрической энергии, учет электрической энергии.
6. Измерительный мост. Измерение неэлектрических величин с помощью моста.
7. Принцип автоматического регулирования на примере терморегулятора.
8. Электрические станции. Принцип действия. Области применения.
9. Трансформаторные подстанции. Виды. Назначение. Надежность электроснабжения с.-х. потребителей.
10. Трехфазный асинхронный электродвигатель, применение.
11. Электропривод машин и оборудования. Области применения.
12. Рубильники, переключатели, предохранители, магнитный пускатель, автоматический выключатель. Применение.
13. Характеристика применяемых в сельском хозяйстве участков спектра излучения. Использование оптического излучения в с.-х. производстве.
14. Газоразрядные источники света. Люминесцентная лампа. Применение.
15. Газоразрядные лампы высокого давления. Разновидности, применение.
16. Элементные и электродные водонагреватели. Применение.
17. Вентиляционные установки. Электрокалориферы. Применение.
18. Электротехнология в с.-х. производстве.
19. Мероприятия по экономии электрической энергии в сельском хозяйстве.
20. Техника безопасности при эксплуатации электроустановок.

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

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

1. Физические основы применения автоматизированного электропривода, его свойства и характеристики.
2. Законы сохранения и превращения энергии применительно к рабочим телам машинам и производственным механизмам.
3. Техника безопасности на рабочем месте на объектах производства.
4. Правовые, технические, экономические, экологические основы энергосбережения (ресурсосбережения)
5. Виды и способы преобразования электрической энергии.

6. Способы преобразования тепловой энергии.
7. Использование оптической энергии в сельском хозяйстве.
8. Системы автоматизированного конструирования и проектирования технологических процессов.

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

1. Как провести сбор, анализ и систематизацию необходимой информации в области энергетики и электрификации сельского хозяйства.
2. Как использовать информационные технологии, в том числе современные средства компьютерной графики в своей предметной области
3. Как использовать нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности
4. Как анализировать научно-техническую информацию, изучать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований
5. Электропривод автоматизированных поточных линий.
6. Основы механики электропривода.
7. Принципы построения и структура автоматизированных технологических комплексов с системами многодвигательных электроприводов.
8. Алгоритмы управления электроприводами, механизмами, агрегатами и комплексами.
9. Основы рационального проектирования сети электроснабжения.
10. Современное состояние и тенденция в асинхронном частотно-регулируемом электроприводе.
11. Компьютерные технологии автоматизации.
12. Энергосбережение средствами электропривода.
13. Принцип преобразования электрической энергии в механическую, структура электропривода, техническая реализация.

### ***Навыки, приобретаемые в ходе прохождения Учебной практики (3-й этап):***

1. Перечислите основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации.
2. Как использовать компьютер как средство работы с информацией
3. 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
4. Правовая база в области использования энергоресурсов
5. Системы автоматического управления и элементы автоматизации.
6. Энергетические показатели приводов.
7. Системы технического водоснабжения.
8. Мероприятия по электробезопасности.
9. Виды электропотребителей. Системы электроснабжения.
10. Понятие о следящем приводе и программном управлении.
11. Современные материалы, применяемые для тепловой изоляции.
12. Источники оптического излучения.

Освоение основной образовательной программы, в том числе учебной 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 проводиться 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. Знания, умения, навыки и уровень сформированных компетенций обучающихся оцениваются на зачете по шкале «**зачтено**», «**незачтено**».

Отметка «**зачтено**» выставляется обучающемуся, если он выполнил требования программы практики; форма и содержание отчета соответствует требованиям; индивидуальное задание имеет полное освещение в отчете; исчерпывающе и логически стройно его излагает; продемонстрировал уверенное владение материала; 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 «**незачтено**» выставляется обучающемуся, который не выполнил требования программы практики в полном объеме, форма и содержание отчета не соответствует заданию, низкое качество оформления отчетной документации, не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки при изложении индивидуального задания.

## 8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Учебной практики  
по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

### 8.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Используется при изучении разделов	Семестр	Ижевская ГСХА © 2020: Библиотека: Электронный каталог: <b>компьютерные файлы.</b>
	<p><b>Технологии</b> интенсификации сельскохозяйственного производства [Электронный ресурс] : материалы Международной научно-практической конференции, 14-17 февраля 2017 года, г. Ижевск : в 3 т. / ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА. - Электрон. дан. - Ижевск : РИО Ижевская ГСХА, 2017 -</p>	1-3	2	<p><b>Систем. требования:</b> Наличие подключения к локальной сети академии и к Интернет ; Adobe Acrobat Reader. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации . - Доступен после авторизации с электронного каталога библиотеки и с Портала ИжГСХА. - ISBN 978-5-9620-0307-8 (общий). Т. 1. - 2017. - on-line. - ). - ISBN 978-5-9620-0308-5 (1 том) : Б. ц.</p>
	<p><b>Электротехнология и электрооборудование</b> в растениеводстве [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие по дисциплинам «Электротехнология в растениеводстве» и «Электрификация и автоматизация сельскохозяйственного производства» для студентов, обучающихся по направлению «Агрономия», очной и заочной форм обучения (квалификация бакалавр) / сост.: О. Г. Долговых, В. В. Красильников. - Электрон. дан. - Ижевск : [б. и.], 2014.</p>	1-3	2	<p>- on-line. - <b>Систем. требования:</b> Наличие подключения к локальной сети академии и к Интернет ; Adobe Acrobat Reader. - Загл. с титул. экрана. - Доступен после авторизации с Портала ИжГСХА и с электронного каталога библиотеки. - Б. ц.</p>

## 8.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Используется при изучении разделов	Семестр	Ижевская ГСХА © 2020: Библиотека: Электронный каталог: компьютерные файлы.
	<p style="text-align: center;"><b>Осипов, Н. Е.</b> Автоматизация технологических процессов [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов технологических специальностей / Н. Е. Осипов. - Электрон. дан. - Липецк : [б. и.], 2009. -</p>	1-3	2	<p>on-line. - <b>Систем. требования:</b> Наличие подключения к локальной сети академии и к Интернет ; Adobe Acrobat Reader. - Загл. с титул. экрана. - Доступен после авторизации с сайта ЭБС Руконт и с электронного каталога библиотеки. - Б. ц.</p>
	<p><b>Автоматизация технологических процессов</b> [Электронный ресурс] : электронное учебное пособие для студентов факультета «Двигатели летательных аппаратов», обучающихся по специальности 160301.65 – «Авиационные двигатели и энергетические установки» / Н. Д. Проничев [и др.]. ; ФГБОУ ВПО Самарский гос. аэрокосмический ун-т им. акад. С. П. Королева (Нац. исслед. ун-т). - Электрон. дан. - Самара : [б. и.], 2011.</p>	1-3	2	<p>. - on-line. - <b>Систем. требования:</b> Наличие подключения к локальной сети академии и к Интернет. - Загл. с титул. экрана. - Доступен после авторизации. - Б. ц</p>

## 8.3 Перечень интернет-ресурсов

1. Сайт Министерство энергетики Российской Федерации <http://minenergo.gov.ru/>
2. Федеральный портал по научной и инновационной деятельности <http://www.sci-innov.ru>
3. Федеральная служба тарифов Российской Федерации <http://www.fstrf.ru>.
4. Министерство энергетики и ЖКХ Удмуртской Республики <http://rekudm.ru>.
5. Сайт ФГБОУ ВО «Ижевская ГСХА» <http://www.izhgsha.ru>
6. Интернет портал ФГБОУ ВО «Ижевская ГСХА» <http://portal.izhgsha.ru>
7. Сайт - электронная энциклопедия энергетики <http://www.trie.ru>.
8. Сайт газеты «Энергетика и промышленность России» <http://www.eprussia.ru/>



## 8.4 Методические указания по освоению Учебной 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 для прохождения Учебной 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 Учебной практики студенту рекомендуется применять для решения своих задач.

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

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

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

### **Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

Поиск информации в глобальной сети Интернет

Работа в электронно-библиотечных системах

Работа в ЭИОС вуза (работа с порталом и онлайн-курсами в системе moodle.izhgsha.ru)

Мультимедийные лекции

Работа в компьютерном классе

Компьютерное тестирование

*При изучении учебного материала используется комплект лицензионного программного обеспечения следующего состава:*

1. Операционная система: Microsoft Windows 10 Professional. Подписка на 3 года. Договор № 9-БД/19 от 07.02.2019. Последняя доступная версия программы. Astra Linux Common Edition. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

2. Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office Standard 2016. Бессрочная лицензия. Договор №79-ГК/16 от 11.05.2016. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №0313100010014000038-0010456-01 от 11.08.2014. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №26 от 19.12.2013. Microsoft Office Professional Plus 2010. Бессрочная лицензия. Договор №106-ГК от 21.11.2011. P7-Офис. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

3. Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «КонсультантПлюс». Соглашение № ИКП2016/ЛСВ 003 от 11.01.2016 для использования в учебных целях бес-

срочное. Обновляется регулярно. Лицензия на все компьютеры, используемые в учебном процессе.

*Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам:*

Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «КонсультантПлюс». «1С:Предприятие 8 через Интернет для учебных заведений» (<https://edu.1cfresh.com/>) со следующими приложениями: 1С: Бухгалтерия 8, 1С: Управление торговлей 8, 1С:ERP Управление предприятием 2, 1С: Управление нашей фирмой, 1С: Зарплата и управление персоналом. Облачный сервис.

## **9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (практических занятий).

Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной компьютер, проектор, доска, экран.

Помещение для самостоятельной работы (читальный зал № 1).

Помещение оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

### Приложение 1

#### Индивидуальное задание

Первая буква фамилии слушателя	Последняя цифра номера зачетной книжки	Номера тем программы, по которым необходимо написать реферат
От А до Д	Ноль и нечетное число	1; 7
От Е до К		5; 10
От Л до Р		2; 9
От С до Я		8; 11
От А до Д	Четное число	2; 4
От Е до К		6; 8
От Л до Р		2;7
От С до Я		4;10

#### Примечания:

Темы индивидуального задания находятся в разделе 7.3 настоящего указания.

Индивидуальное задание на учебную практику необходимо включению в Отчет по практике.

Образец титульного листа отчета по учебной практике

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

Направление подготовки - *Агроинженерия*

Направленность (профиль) – *Автоматизация технологических процессов»*  
в сельском хозяйстве

**ОТЧЁТ**

**по Учебной практике  
по получению первичных профессиональных умений и навыков,  
в том числе первичных умений и навыков  
научно-исследовательской деятельности**

**по теме (указывается название темы из индивидуального задания )**

Выполнил студент 1 курса

Иванов

413 группы \_\_\_\_\_

Иван Иванович

подпись, дата

Руководитель практики

Кондратьева

Заведующий кафедрой

Надежда Патрона

д.т.н. профессор \_\_\_\_\_

подпись, дата (

Ижевск 20\_\_\_\_

Образец содержания отчета по Учебной практике

**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>Индивидуальное задание</b> на Учебную практику.....	2
<b>Аннотация на русском и английском языках *</b> .....	3
<b>Введение</b> .....	4
<b>Основная часть, содержащая:</b> .....	5
1) – характеристику процесса, научного исследования;	
2) – характеристику технологических процессов с выделением ответственных зон работы энергетических служб;	
3) – характеристику структуры управления производственным (технологическим) процессом;	
4) – результаты ознакомления с отчетной и производственной документацией;	
5) – анализ полученных сведений.	
<b>Заключение или выводы**</b> .....	9
<b>Список использованных источников</b> .....	10
<b>Приложения</b> (дополнительные иллюстрации в виде фотографий, графики, рисункам, схемы, таблицы). Основные фотографии, графики, схемы и таблицы располагаются в тексте отчета. ....	11

**\*Пример оформления простой аннотации**

В отчете по Учебной практике изложена информация об устройстве РПН под нагрузкой, которое производится ООО «Лисма» (г. Москва, Россия). Исследование были проведены со стороны технической реконструкции, экономического расчёта и охраны труда.

Содержание отчета включает введение, 5 глав, заключение (общие выводы), приложения и список используемой литературы.

Объем отчета составляет 11 страниц формата А 4, включает 3 рисунка, 2 таблицы, 2 приложения и 7 источников используемой литературы, в том числе 3 интернет источника.

**\*\*Заключение и выводы** – это примерно одно и то же, но есть нюансы. В заключении стоит подытожить содержание **основной** части, тогда как в выводах затронуть все пункты и разделы отчета по учебной практике.

Отчет оформляется на стандартных листах белой бумаги форматом А 4 на одной стороне с полями: верхнее – 1,5 см; левое – 2,5...3,0 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..

Образец отзыва руководителя учебной практики

**ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ**

о работе студента (ки) 1 курса \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_

подпись, дата (Фамилия, инициалы)

за период прохождения учебной практики

по направлению 35.03.06. «Агроинженерия»

направленность (профиль) «*Автоматизация технологических процессов*»


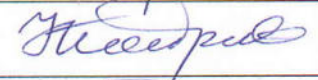
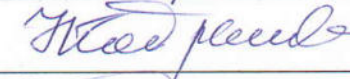
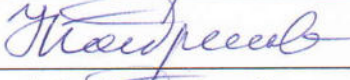

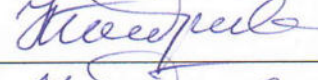
Далее в отзыве необходимо отразить:

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 учебной практики у студента.
4. Другую информацию, характеризующую работу студента.
5. Оценку работы студента.

Руководитель от образовательной организации \_\_\_\_\_

подпись, дата (Фамилия, инициалы)

### ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изменения	Номер измененного листа	Дата внесения изменения и номер протокола	Подпись ответственного за внесение изменений
1	23-26	23.06.2017 пр. № 9	
2	23-26	20.06.2018 пр. № 7	
3	23-26	17.06.2019 пр. № 10	
4	23-26	30.08.2019 пр. № 1	
5	23-26	27.08.2020 пр. № 1	
6	23-26	20.11.2020 пр. №3	
7	23,24	31.08.2021 пр. №1	