


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«Псковский государственный университет»
(ПсковГУ)**

Образовательный департамент ПИШ Союзного государства в ПсковГУ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель образовательного
департамента ПИШ Союзного
государства в ПсковГУ

 Д.В. Гринев
«28» ноября 2022 г.



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

 А.А. Серебрякова
«29» ноября 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Б2.О.М.02(У) Ознакомительная практика

Направление подготовки

13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника»

Магистерская программа

«Электроприводы и системы управления электроприводов»

Форма обучения: очная, очно-заочная, заочная

Квалификация выпускника - магистр

Псков
2022

Программа рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании образовательного департамента ПИШ Союзного государства в ПсковГУ, протокол № 3 от «16» ноября 2022 г.

Руководитель образовательного
департамента ПИШ Союзного
государства в ПсковГУ
«16» ноября 2022 г.



Д.В. Гринёв

Обновление рабочей программы практики

На 20__ / 20__ учебный год:

рабочая программа дисциплины обновлена в соответствии с решением кафедры/отделения _____, протокол № __ от __.__.20__ г.

На 20__ / 20__ учебный год:

рабочая программа дисциплины обновлена в соответствии с решением кафедры/отделения _____, протокол № __ от __.__.20__ г.

На 20__ / 20__ учебный год:

рабочая программа дисциплины обновлена в соответствии с решением кафедры/отделения _____, протокол № __ от __.__.20__ г.

1. Цели ознакомительной практики

Целью прохождения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (ознакомительной практики) является закрепление профессиональных навыков и умений сбора, обработки, анализа, систематизации и практического использования научно-технической информации в сферах промышленного производства, где используются управляемые электропривода, а также ознакомление с предприятиями электротехнической отрасли.

2. Задачи ознакомительной практики

Задачами прохождения практики применительно к области (сфере) профессиональной деятельности являются:

- изучение специальной литературы и другой научно-технической информации, достижений отечественной и зарубежной науки и техники в области электроэнергетики и электротехники;
- формирование навыка сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме (заданию);
- изучение организации работы и получение навыков патентного поиска;
- закрепление, расширение и систематизация знаний и умений, полученных в ходе теоретического обучения по изучаемым дисциплинам;
- составление отчета по выполненному заданию.

3. Место учебной практики в структуре ОПОП

Дисциплина Б2.О.М.02 (У) «Ознакомительная практика» относится к обязательной части блока Б2 «Практика» учебного плана направления подготовки магистров 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль «Электроприводы и системы управления электроприводов». После прохождения данной практики студент подготовлен для выполнения научных исследований.

Практика – это вид учебной работы, основным содержанием которой является выполнение практических учебных, научно - исследовательских заданий на предприятиях, в организациях или учреждениях, соответствующих характеру будущей профессиональной деятельности обучающихся.

Практика направлена на приобретение студентами умений и навыков по избранному ими направлению и профилю.

Данной практике предшествуют следующие дисциплины:

- «Научно-исследовательский семинар»;

- «Методология научного исследования»;
- «Экономика и организация производства»;
- «Инструменты проектного управления»;
- «Современные микропроцессорные средства в электроприводе»;
- «Теория электропривода»;
- Системы управления электроприводов переменного тока с частотным управлением»;
- «Системы управления электроприводов» и другие дисциплины рабочего учебного плана.

Результаты прохождения практики используются при продолжении изучения следующих дисциплин:

- «Имитационное моделирование технических систем»;
- «Методы научно-технического творчества».

4. Типы (формы) и способы проведения ознакомительной практики

Формы проведения учебной ознакомительной практики, которые используются в процессе ее проведения: ознакомительная на предприятиях; библиотечно-архивная; компьютерная; лабораторная.

Базами проведения ознакомительной практики являются учебные лаборатории отделения электроэнергетики, электропривода и систем автоматизации Передовой инженерной школы гибридных технологий в станкостроении Союзного государства; библиотека ПсковГУ.

При направлении студента на предприятие, базой прохождения практики могут являться структуры и подразделения этого предприятия. Студенты, работающие на промышленных предприятиях, могут проходить на них и учебную практику. В соответствии с учебным планом и графиком учебного процесса учебная практика – это практика, проводимая по завершению с теоретического обучения на первом курсе магистратуры (в рамках самостоятельной учебной работы магистрантов).

Раздел ОПОП ВО «Практики» (в том числе научно-исследовательская работа (НИР)) является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов и специальных дисциплин, вырабатывают практические навыки и

способствуют комплексному формированию компетенций обучающихся, предусмотренных ФГОС ВО, ПООП и учебным планом.

Практики проводятся в сторонних организациях и (или) на кафедрах Университета, в отделениях Передовой инженерной школы гибридных технологий в станкостроении Союзного государства (ПИШ), обладающих необходимым ресурсным обеспечением, научно-образовательных центрах ПсковГУ (таблица 1).

Таблица 1

№	Наименование предприятия, организации	Адрес, место нахождения	Регистрационный номер договора	Сроки действия договора	
				начало	окончание
1.	СП ЗАО «Альянс-ПМФ»	180000, г. Псков, Октябрьский пр., д. 27	178	08.04.2021	08.04.2026
2.	ООО «Техносвар КС»	180502, Псковская область, м.р-н Псковский, с.п. Логозовская Волость, д Неелово-1, ул Юбилейная, д. 5Ж	415	29.12.2021	29.12.2026
3.	АО НПП «Радар ММС»	197375, Санкт-Петербург, ул. Новосельковская, д. 37, лит. А	501	23.03. 2022	бессрочно
4.	ОАО «Псковский завод АДС»	180004, г. Псков, ул. Гагарина, д.4	41	01.02. 2021	01.02. 2026
5.	ОАО «Завод электротехнического оборудования»	181113, г. Великие Луки, пр. Октябрьский, д.79	238	22.03. 2021	22.03. 2026

6.	ПАО «АВАР»	180017, Псковская Область, г. Псков, ул. Советская, д. 108	199	08.04. 2021	08.04. 2026
7.	ООО Псковский завод электротехни ческого оборудования ЭЛТЕХ	180004, г. Псков, ул. Железнодорожная, д. 45	30	29.12. 2020	29.12. 2025
8.	ООО «Электроприв од»	180000, г. Псков, Красногорская наб., д.26	16	1.12. 2020	1.12. 2025
9.	ОАО «Псковский завод АТС-Т»	180004, г. Псков, ул. Я. Фабрициуса, д.10	559	16.05. 2022	31.08. 2027
10	АО «Электротехн ический завод «ЗЕНЧА- Псков»	180004, г. Псков, ул. Солнечная, д.14	179	08.04. 2021	бессрочно
11	ПАО «МРСК Северо- Запада»	180000, Псковская область, Псков, Советская, 47а	119	10.03. 2021	бессрочно

- Учебная ознакомительная и производственные практики могут проходить в следующих структурных подразделениях и лабораториях Университета:
- Лаборатория электрических машин (ПсковГУ, ул. Л.Толстого, д. 4, ауд. 10);
- Лаборатория автоматизированного электропривода (ПсковГУ, ул. Л.Толстого, д. 4, ауд. 10);
- Студенческое конструкторское бюро (ПсковГУ, ул. Л.Толстого, д. 6, ауд. 206);
- Лаборатория программируемых логических контроллеров (ПсковГУ, ул. Л.Толстого, д. 6, ауд. 32);
- Лаборатория микропроцессорной техники (ПсковГУ, ул. Л.Толстого, д. 6, ауд. 33);

- Лаборатория систем управления электроприводами (ПсковГУ, ул. Л.Толстого, д. 6, ауд. 19);
- Лаборатория электроники и преобразовательной техники (ПсковГУ, ул. Л.Толстого, д. 6, ауд. 15);
- научно-образовательный центр перспективных систем электроприводов (180000, Псков, пл. Л.Толстого, д. 4, ауд.11);
- научно-образовательный центр компьютерного моделирования основных процессов работы станочного оборудования (180000, Псков, ул.Л.Толстого д.6, ауд. 20);
- Инжиниринговый центр ПсковГУ (180000, Псков, ул.Л.Толстого, д. 6).

Исследовательская работа в период практики предполагает индивидуальный характер занятий. Индивидуальные задания научно-исследовательского плана предлагаются научными руководителями, руководителями преддипломной практики с учетом уровня методической подготовленности магистрантов и их интересов.

Конкретное содержание практики отражается в задании, составленном руководителем практики от кафедры.

Содержание работ, проводимых в рамках практики, направлено на формулирование задач исследования, научных и практических результатов применительно к конкретному объекту исследований.

5. Место и время проведения учебной практики

Практика студентов проводится на базе организаций и подразделений, назначенных магистранту базовыми по тематике исследования. Таким образом, местом проведения практики могут быть кафедры, и научные лаборатории ПсковГУ, а также предприятия, заключившие договоры с ПсковГУ на предоставление мест для прохождения производственных практик. Местом прохождения практики могут быть предприятия и организации различных форм собственности, осуществляющих свою деятельность в областях, связанных с направлением (профилем) обучения магистрантов:

- предприятия, к основным видам деятельности которых относятся проектирование, изготовление, эксплуатация и ремонт технологического электротехнического оборудования и электромеханических систем;
- энергетические и проектные службы организаций различных отраслей и форм собственности;
- государственные и коммерческие предприятия;
- академические и ведомственные научно-исследовательские организации.

Места прохождения практики определяются по согласованию со студентами. Студенты могут самостоятельно определить место прохождения практики. Для этого необходимо представить заявление о направлении на учебную практику в данную организацию, гарантийное письмо с организации и договор с принимающей организацией. Каждый студент вместе с руководителями практики от базы и кафедры составляет индивидуальный календарный план (график) её прохождения применительно к конкретным условиям, в который включаются все виды выполняемых работ, подлежащих освоению студентом в рамках содержательной части программы.

Практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности проводится в начале 3 семестра на втором курсе, имеет продолжительность - 2 недели (108 час-3 з.е). По результатам практики оценка – зачтено/незачтено выставляется руководителем практики по согласованию с назначенным научным руководителем магистранта.

6. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

6.1. В соответствии с требованиями ФГОС ВО 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 28.02.2018 № 147, и учебным планом по ОПОП ВО «Электроприводы и системы управления электроприводов» направления подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» процесс реализации практики направлен на формирование следующих компетенций:

- УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.
- ОПК-2. Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы.

6.2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП.

Результаты обучения при прохождении практики соотносятся со следующими индикаторами достижения компетенций:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
	<i>УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.</i>

<p>ИУК 4.1. Знает: основные современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(-ых) языке(-ах), используемые в академическом и профессиональном взаимодействии; современные средства информационно-коммуникационных технологий.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знает основные программные продукты и технологии для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации; – умеет применять средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации; – владеет навыками применения средств информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации;
<p><i>ОПК-2. Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы.</i></p>	
<p>ИОПК-2.1. Выбирает необходимый метод исследования для решения поставленной задачи</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знает методы теории планирования эксперимента, математической статистики, метрологии; – умеет разрабатывать методику проведения исследования; – владеет навыками самостоятельного выполнения теоретических и экспериментальных исследований.
<p>ИОПК-2.2. Проводит анализ полученных результатов</p>	<ul style="list-style-type: none"> – умеет составлять план проведения экспериментальных исследований и осуществлять обработку результатов экспериментов; – владеет навыками анализа и представления результатов эксперимента;
<p>ИОПК-2.3. Представляет результаты выполненной работы</p>	<ul style="list-style-type: none"> – умеет оформлять результаты практической деятельности в соответствии с общепринятыми стандартами оформления; – владеет необходимым программным обеспечением; необходимыми навыками работы с ПК.

7. Структура и содержание учебной практики

Общий объем учебной практики составляет 3 з.е. (108 часов).

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы студентов на практике (часов)			Формы текущего контроля
		Всего часов, в т.ч.	Контактна я работа	Самосто ятельная работа	
1.	Подготовительный этап	4	0,5	3,5	Устный опрос
2.	Ознакомительные лекции	6	3	3	Контроль посещения
3.	Сбор и систематизация информации	30	-	30	Устный опрос
4.	Обработка и анализ собранной информации	50		50	Устный опрос
5.	Подготовка отчета по практике	17,85	0,5	17,35	Отчет по практике
6.	Сдача зачета	0,15	0,15	-	Зачет
Всего часов:		108	4,15	103,85	

8. Формы отчетности по практике

Структура отчета по практике:

- титульный лист;
- задание на практику;
- перечень используемых обозначений, сокращений, терминов;
- введение, в котором формулируются актуальность темы, поставленная цель и задачи для ее решения;
- основная часть, в которую входят разделы, посвященные выбору методов решения задач исследования, теоретическому анализу и экспериментальной оценке характеристик объекта (объектов) исследования;
- заключение;
- библиографический список;
- приложения (при необходимости);

- содержание.

В отчет включаются рисунки, эскизы, схемы и графики, выполненные преимущественно на компьютере.

Основные требования, предъявляемые к оформлению отчета по практике:

- ✓ отчет должен быть отпечатан на компьютере через 1,5 интервала шрифт Times New Roman, 14 pt;
- ✓ размеры полей: верхнее и нижнее – 2 см, левое – 3 см, правое – 1,5 см;
- ✓ рекомендуемый объем отчета – 20-30 страниц машинописного текста (без приложений);
- ✓ в отчет могут быть включены приложения, объемом не более 20 страниц, которые не входят в общее количество страниц отчета;
- ✓ отчет должен быть иллюстрирован таблицами, графиками, схемами и т.п.

9. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Обучающийся в течение 10 рабочих дней после окончания практики должен представить на проверку руководителю практики отчет.

Руководитель в течение пяти рабочих дней проводит проверку отчета и, при необходимости, возвращает его на доработку в соответствии с указанными замечаниями. По результатам проверки отчета руководитель практики выставляет обучающемуся зачет в зачетную книжку и зачетно-экзаменационную ведомость.

10. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации

10.1. Перечень компетенций и этапов их формирования

Конечными результатами освоения практики являются следующие компетенции:

- УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.
- ОПК-2. Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы.

Этапы формирования компетенций представлены в приложении 5.1 к основной профессиональной образовательной программе.

10.2. Описание индикаторов достижения компетенций, критериев оценивания компетенций, шкалы оценивания

Описание индикаторов достижения компетенций, критериев оценивания компетенций, шкалы оценивания представлены в приложении 5.2 к основной профессиональной образовательной программе.

10.3. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Ознакомительная практика по получению первичных навыков работы применительно к области (сфере) профессиональной деятельности проводится в третьем семестре, в котором промежуточная аттестация проводится в виде зачета.

СЕМЕСТР 2

Организация промежуточной аттестации в третьем семестре

Назначение	Проведение зачета в устной форме
Время выполнения задания и ответа	45 минут
Количество вариантов билетов	Зачет проводится в виде собеседования по отчету по практике
Применяемые технические средства	Персональный компьютер с установленным ПО.
Допускается использование следующей справочной и нормативной литературы	нет
Дополнительная информация	в аудитории могут одновременно находиться не более 10 студентов

Оценочные средства промежуточной аттестации во втором семестре

Вопросы по промежуточной аттестации по получению первичных навыков работы применительно к области (сфере) профессиональной деятельности:

1. Какие источники использовали при изучении состояния проблемы и формулировании цели ВКР?
2. Проводился ли патентный поиск?
3. Назовите цель, задачи, объект исследования.
4. В чем заключается актуальность работы?
5. Какова практическая значимость работы?
6. В чем заключается научная новизна работы?
7. Что такое системный анализ и системный подход к решению задачи?
8. Какие методы и средства проведения экспериментальных работ использовались?
9. Какие системы и средства сбора и обработки измерительной информации были задействованы?
10. Приведите обоснование выбора методов и инструментов для проведения численных расчетов и натурального либо виртуального моделирования.

11. Какие методы или критерии проверки адекватности модели объекту использовались?

12. Остались ли нерешенные задачи и каковы перспективы их решения?

13. Планируются ли публикации по результатам исследования?

11. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на учебной практике

Распределение студентов на практику и общее учебно-методическое руководство практикой осуществляется руководителем ОПОП. Практика проводится в соответствии с утвержденным учебным планом. Продолжительность рабочего дня студентов при прохождении практики в организациях составляет для студентов в возрасте от 18 лет и старше не более 8 часов (ст. 42 КЗоТ РФ).

Для успешного выполнения студентами самостоятельной работы на практике необходимо:

1. Обеспечить студентов и руководителей практики учебно-методической документацией.

2. Выдать каждому студенту индивидуальное задание, соответствующее рабочей программе практики с учетом вида и сроков практики.

3. Обеспечить студенту на предприятии доступ к научно-технической документации по тематике практики.

4. Организовать проведение инструктажа по технике безопасности и режиму работы, консультаций, производственных экскурсий по предприятию и на смежные, наиболее передовые предприятия города.

Организационно-методическое руководство практикой студентов осуществляет руководитель ОПОП ВО, в т.ч.:

- согласовывает в срок, не позднее чем за месяц до начала практики, программу практики с руководителями практики от организаций-партнеров, календарный план проведения практики, задания на практику;

- проводит распределение студентов по базам практик и формирует представление для подготовки проекта приказа о направлении студентов на практику по получению первичных профессиональных умений и навыков (учебную практику) не позднее, чем за один месяц до начала практики;

- обеспечивает проведение всех организационных мероприятий перед началом практики (проведение собраний, инструктажа о порядке прохождения практики, инструктажа по охране труда и технике безопасности);

- контролирует проведение со студентами обязательных инструктажей по охране труда и технике безопасности на местах прохождения практики и несет ответственность за соблюдением студентами правил техники безопасности;

- оказывает методическую помощь студентам при выполнении индивидуальных заданий и сборе материалов для отчета по практике;
- оказывает методическую помощь предприятию (организации), принимающему на практику студентов;
- рассматривает отчеты студентов по практике и принимает решение о допуске к зачету (защите отчетов);
- в установленные сроки организуют и лично участвуют в процедуре приема зачета и оформлении зачетные ведомости;
- представляют письменный отчет о проведении практики с замечаниями и предложениями по совершенствованию практической подготовки студентов в течение одного месяца после завершения практики.

Руководителями практики от принимающей стороны могут быть высококвалифицированные специалисты в соответствующей профессиональной области с высшим образованием, которые назначаются руководством предприятия (организации) и выполняют обязанности в соответствии с разделом договора об обязательствах предприятия (организации).

Студент при прохождении практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательской практики) обязан:

- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка и режима, действующего на предприятии (организации);
- изучить и строго соблюдать правила охраны труда и техники безопасности;
- добросовестно выполнять задания, предусмотренные программой практики.

Заключительным этапом практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (учебной практики) является подведение итогов по результатам защиты каждым студентом отчета о проделанной работе. По результатам зачета по практике, оценки эффективности и качества работы студента, в зачетную книжку и зачетную ведомость вносятся соответствующие записи (зачет/не зачет). Запись в зачетную книжку студента и в зачетную ведомость производит руководитель практики.

Студенты, не выполнившие индивидуальное задание по практике по уважительной причине, направляются на практику повторно в свободное от учебы время. Принятие мер к студентам, не выполняющим задание, осуществляется в соответствии с уставом вуза.

Во время прохождения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (учебной практики) студенты под руководством ответственного лица от предприятия производят выполнение поставленной задачи. При этом, как правило, происходит ознакомление со следующими вопросами производственно-экономической деятельности предприятия или организации:

1. Производственная деятельность предприятия

Общие сведения о предприятии (организации). Этапы и перспективы развития. Виды и назначение выпускаемой продукции. Производственно-управленческая структура предприятия.

2. Финансово-экономическая деятельность предприятия

Финансово-экономическая деятельность предприятия (организации). Методы планирования производства, составление бизнес-плана, финансового плана. Ознакомление с формами и методами сбыта продукции и обеспечения её конкурентоспособности.

3. Организация производственного цеха, участка, лаборатории

Организационная структура цехов, участков, лабораторий, в которых студенты проходят практику. Изучение видов процессов и оборудования.

4. Технология основного производства цеха, отдела, лаборатории

Техническая подготовка производства изделий. Конструкторская подготовка производства. Технологическая подготовка производства. Техническая документация. Технологические процессы изготовления деталей и сборки изделий. Состав оборудования и приспособлений. Маршруты прохождения изделий по рабочим участкам.

5. Технология смежных производств

Контроль, испытания и приёмка изделий. Службы контроля качества изделий. Правила технической эксплуатации и правила устройства электроустановок.

6. Технология смежных предприятий

Цели и задачи, стоящие перед службами предприятия (организации): главного электрика, главного технолога, главного конструктора, главного механика, охраны труда, стандартизации и метрологии и др.

7. Индивидуальное задание

Детально описываются все этапы проектирования, изготовления, настройки и т.д. той части изделия или продукта, в разработке которого непосредственно принимал участие студент-практикант. Дается детальное и расширенное описание узла или продукта с приведением схем, чертежей и пр. Приводятся необходимые расчёты, результаты тестов и экспериментальные данные. Делается заключение о возможностях, преимуществах и недостатках изделия или продукта, в т.ч. программного.

Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на учебной практике:

- выбор и преобразование математических моделей явлений, процессов и систем с целью их эффективной программно-аппаратной реализации и их исследования средствами ВТ;
- разработка математических моделей, методов, компьютерных технологий и систем поддержки принятия решений в научных исследованиях,

проектно- конструкторской деятельности, управлении технологическими, экономическими, социальными системами и в гуманитарных областях деятельности человека;

- анализ, теоретическое и экспериментальное исследование методов, алгоритмов, программ, аппаратно-программных комплексов и систем;
- анализ и исследование методов и технологий, применяемых на всех этапах жизненного цикла объектов профессиональной деятельности;
- создание и исследование математических и программных моделей вычислительных и информационных процессов, связанных с функционированием объектов профессиональной деятельности;
- разработка планов, программ и методик исследования программно-аппаратных комплексов;
- разработка и совершенствование формальных моделей и методов, применяемых при создании объектов профессиональной деятельности;
- разработка и исследование методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования объектов профессиональной деятельности;
- разработка, совершенствование и применение средств спецификации, методов разработки, стандартов и технологий производства объектов профессиональной деятельности.

Аттестацию по итогам практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (учебной практики) студент проходит на предприятии или на кафедре. Аттестация проводится с оценкой: отлично, хорошо, удовлетворительно или не удовлетворительно. Аттестацию на предприятии проводит руководитель практики от предприятия. Студенту, получившему аттестацию по практике на предприятии, в университете автоматически выставляется в ведомости оценка после сдачи отзыва и отчета на кафедру. Аттестацию на кафедре проводит преподаватель, ответственный за организацию преддипломной практики от кафедры. На работу по аттестации студента по практике отводится одна неделя после окончания практики.

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики

а) основная литература, в т.ч. из ЭБС:

1. Терехов В.М., Осипов О.И. Системы управления электроприводов: Учебник для вузов.- М.:Академия,2005.- 299с.
2. Соколовский Г.Г. Электроприводы переменного тока с частотным регулированием : учеб. для вузов — Москва : Академия, 2006 .— 272 с. : ил. — (Высшее профессиональное образование) .
3. Белов М.П., Новиков В.А., Рассудов Л.Н. Автоматизированный электропривод ТПМ ТК. М.:АКАДЕМИЯ, 2004 г. 575 с.
4. Инжиниринг электроприводов и систем автоматизации : учеб. пособие для вузов / М. П. Белов [и др.] ; под ред. В. А. Новикова; Л. М. Чернигова .— Москва : Академия, 2006 .— 368 с. : ил.

б) дополнительная литература

1. Кисаримов Р.А. Электропривод: справочник. – М.: ИП Радиософт, 2008. – 352с.
2. Ковчин, С.А. Теория электропривода : учеб. для вузов / С. А. Ковчин, Ю. А. Сабинин .— Санкт-Петербург : Энергоатомиздат. Санкт-Петербургское отд-ние, 1994 .— 496 с..
3. Онищенко Г.Б., Электрический привод: учебник / Г. Б. Онищенко .— 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательский центр "Академия", 2013 .— 288 с. : ил.

**в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети
«Интернет»**

1. Интернет-ресурсы кафедры электропривода и систем автоматизации (ЭСА), ПсковГУ и электронной библиотеки elibrary: <http://ppi-esa.edu.ru>., <http://pskgu.ru>., <http://elibrary.ru>
2. Ресурсы ЭБС, с которыми ПсковГУ заключили лицензионные соглашения.
3. ЭИОС ПсковГУ : do3.pskgu.ru

13. Материально-техническое обеспечение ознакомительной практики

Компьютерный класс: не менее 10 рабочих мест, оснащённых современными ЭВМ с установленным ПО, для самостоятельной работы студентов в период практики и итогового тестирования. Компьютерный класс находится в аудитории: ул, Л.Толстого д.6 аудитории 33,32.

- Учебная ознакомительная практика может проходить в следующих структурных подразделениях и лабораториях Университета:
- Лаборатория электрических машин (ПсковГУ, ул. Л.Толстого, д. 4, ауд. 10);
- Лаборатория автоматизированного электропривода (ПсковГУ, ул. Л.Толстого, д. 4, ауд. 10);
- Студенческое конструкторское бюро (ПсковГУ, ул. Л.Толстого, д. 6, ауд. 206);
- Лаборатория программируемых логических контроллеров (ПсковГУ, ул. Л.Толстого, д. 6, ауд. 32);
- Лаборатория микропроцессорной техники (ПсковГУ, ул. Л.Толстого, д. 6, ауд. 33);
- Лаборатория систем управления электроприводами (ПсковГУ, ул. Л.Толстого, д. 6, ауд. 19);
- Лаборатория электроники и преобразовательной техники (ПсковГУ, ул. Л.Толстого, д. 6, ауд. 15);
- научно-образовательный центр перспективных систем электроприводов (180000, Псков, пл. Л.Толстого, д. 4, ауд.11);
- научно-образовательный центр компьютерного моделирования основных процессов работы станочного оборудования (180000, Псков, ул.Л.Толстого д.6, ауд. 20);
- Инжиниринговый центр ПсковГУ (180000, Псков, ул.Л.Толстого, д. 6).

14. Особенности организации практики инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями учебный процесс осуществляется в соответствии с Положением о порядке организации и осуществления образовательной деятельности для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования в ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет», утверждённое приказом ректора 15.06.2015 № 141 (в ред., утвержденной приказом ректора от 30.11.2017 № 392).

Разработчики

Доцент отделения
электроэнергетики, электропривода
и систем автоматизации



А.И. Хитров

Доцент отделения
электроэнергетики, электропривода
и систем автоматизации



Ю.В. Домрачева

Эксперты

Директор
ООО «Энергия Плюс»



А.В. Кальцин

Директор ООО «ЭЛСИ»

Ю.Г. Козлов