

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет»

Факультет вычислительной техники и электроэнергетики

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета вычислительной
техники и электроэнергетики

Проректор по учебной работе
и международной деятельности



С.Н. Лёхин

О.А. Серова

2019 г.

«28» мая 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Б2.О.М.01(У) Практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности

Направление подготовки

13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль ОПОП ВО

Электроприводы и системы управления электроприводов

очная и заочная формы обучения

Квалификация выпускника - магистр

Псков
2019

Программа рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании кафедры электропривода и систем автоматизации, протокол № 8 от 29 апреля 2019 г.

Зав. кафедрой
электропривода и систем автоматизации



И.В. Плохов

«29» апреля 2019 г.

1. Цели учебной практики

Целью прохождения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (учебной 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 учебной практики

Задачами прохождения практики по получению первичных навыков работы с программным обеспечением 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.01(У) «Практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности» 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:

- «Философия технических наук»;
- «Методы научно-технического творчества»;
- «Экономика и организация производства»;
- «Динамика роботов и сложных технических систем»;
- «Современные микропроцессорные средства в электроприводе»;
- «Теория электропривода»;
- «Системы управления электроприводов»;

Результаты прохождения практики по получению первичных навыков ра-

боты с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности используются при продолжении изучения следующих дисциплин:

- «Имитационное моделирование технических систем»;
- «Системный анализ и принятие решений»;
- «Маркетинг и инжиниринг электроприводов».
- «Современные проблемы электротехники и электроэнергетики»;
- «Экономика и организация производства» (заключительные разделы).

4. Типы (формы) и способы проведения учебной практики

Формы проведения учебной практики, которые используются в процессе ее проведения: ознакомительная; библиотечно-архивная; компьютерная; лабораторная. Базами проведения учебной практики являются учебные лаборатории кафедры «Электропривод и системы автоматизации» ПсковГУ; 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) в течение второго семестра обучения.

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.

Тематика практики определяется темой ВКР магистра и должна соответствовать следующим требованиям:

- быть актуальной и практически целесообразной;
- обуславливать творческий характер задач экспериментальных исследований;
- использовать современные информационные технологии.

Конкретное содержание практики по получению первичных навыков работы с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности отражается в задании, составленном руководителем практики от кафедры и согласованным с научным руководителем магистранта.

Содержание работ, проводимых в рамках практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (учебной 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.

Реквизиты договоров на организацию практик:

№ п/п	Наименование предприятия, с которым заключен договор и его юридический адрес	Регистрационный № договора	Сроки действия договора
1.	ООО «МетроПромМаш»: 180021, г. Псков, ул. Инженерная, д.5б	151-ДС	09.04.2018 – 31.12.2023
2.	СП ЗАО «Альянс-ПМФ»: 180000, г. Псков, Октябрьский пр., д. 27	153-ДС	09.04.2018 – 31.12.2023
3.	ООО НИП «Дельта-Т»: 180002, г. Псков, Гражданский проезд, д.4	020-ДС	10.01.2019 – 31.12.2024
4.	ООО «ИнструментСервис»: 180004, г. Псков, Октябрьский пр., д.50	12-ДС	28.09.2018 – 31.12.2023
5.	ОАО «Псковский завод АДС»: 180004, г. Псков, ул. Гагарина, д.4	60-ДС	25.09.2018 – 31.12.2023
6.	ОАО «Завод электротехнического оборудования»: 181113, г. Великие Луки, пр. Октябрьский, д.79	64-ДС	18.07.2018 – 01.07.2023

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 во втором семестре на первом курсе, имеет продолжительность - 2 недели.

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>	
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.	<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;
<i>ОПК-2. Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы.</i>	
ИОПК-2.1. Выбирает необходимый метод исследования для решения поставленной задачи	<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.
ИОПК-2.2. Проводит анализ полученных результатов	<ul style="list-style-type: none"> – умеет составлять план проведения экспериментальных исследований и осуществлять обработку результатов экспериментов; – владеет навыками анализа и представления результатов эксперимента;
ИОПК-2.3. Представляет результаты выполненной работы	<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.	Контактная работа	Самостоятельная работа	
1.	Подготовительный этап	4	0,5	3,5	Устный опрос
2.	Ознакомительные лекции	4	1	3	Контроль посещения
3.	Работа с источниками информации	4	1	3	Устный опрос
4.	Экспериментальный этап	10	1	9	Устный опрос
5.	Сбор и систематизация информации	20	-	20	Устный опрос
6.	Обработка и анализ собранной информации	50	1	49	Устный опрос
7.	Подготовка отчета по практике	15,75	0,5	15,25	Отчет по практике
9.	Сдача зачета	0,25	0,25	-	Зачет с оценкой
Всего часов:		108	5,25	102,75	

8. Формы отчетности по практике

Структура отчета по практике по получению первичных профессиональных умений и навыков (учебной практике) должна соответствовать структуре будущей ВКР:

- 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 с оценкой.

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 с оценкой 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

Практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности проводится во втором семестре, в котором промежуточная аттестация проводится в виде зачета с оценкой.

СЕМЕСТР 2

Организация промежуточной аттестации во втором семестре

Назначение	Проведение зачета с оценкой 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 с программным обеспечением 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 осуществляет выпускающая кафедра «Электропривод и системы автоматизации». Практика проводится в соответствии с утвержденным факультетом ФВТиЭ семестровым 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 от кафедры и предприятия учебно-методической документацией.
2. Выдать каждому студенту индивидуальное задание, соответствующее рабочей программе практики с учетом вида и сроков практики, и утвердить его руководителями практики студента от кафедры и предприятия.
3. Обеспечить студенту на предприятии доступ к научно-технической документации по тематике практики.
5. Организовать проведение инструктажа по технике безопасности и ре-

жиму работы, консультаций, производственных экскурсий по предприятию и на смежные, наиболее передовые предприятия города.

6. Привлекать студентов на работу на нештатных должностях в конструкторских бюро, отделах проектирования, основных технологических цехах, на контрольно-испытательных участках и в лабораториях предприятия. Допускается прохождение практики на штатных должностях при условии, что это не будет препятствовать выполнению программы практики.

7. Осуществлять строгий контроль организации и проведения производственной практики студентов, соблюдения её сроков и содержания.

Организационно-методическое руководство практикой студентов осуществляет руководитель практики от кафедры, 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);

- согласовывает с руководителями ВКР индивидуальные задания на практику;

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

- принимает участие в распределении студентов по рабочим местам или перемещении по видам работ по месту прохождения практики;

- контролирует выполнение студентами правил внутреннего трудового распорядка и режима на местах прохождения практики;

- осуществляет контроль за выполнением программы практики и соблюдением установленных сроков практики;

- 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;
- сделать отметку в отделе подготовки кадров (отделе кадров) в путевке-направлении;
- взять характеристику руководителя практики от принимающей стороны с оценкой;
- своевременно представить руководителю практики от кафедры письменный отчет о выполнении индивидуального задания и сдать зачет по практике.

К моменту завершения практики у студента должны быть следующие материалы и документы:

- индивидуальное задание на практику;
- отчет по практике (20-25 листов);
- отзыв руководителя практики от предприятия.

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 с оценкой/не зачет). Запись в зачетную книжку студента и в зачетную ведомость производит руководитель практики от кафедры.

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 отделение, 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 <http://www.ansys.com/>, <http://cae-club.ru/>

13. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Компьютерный класс: не менее 10 рабочих мест, оснащённых современными ЭВМ с установленным ПО последней версии (список ПО см. пункт 12), для самостоятельной работы студентов в период практики и итогового тестирования.

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., утверждённой приказом ректора от 30.11.2017 № 392).

ОПОП предусматривает возможность обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Задание на учебную практику для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально, согласовывается с обучающимся, руководителем ОПОП и представителем возможного работодателя.

При выборе базы проведения учебной практики учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы относительно возможных условий и видов труда обучающегося. На основании личного заявления обучающегося практика (отдельные этапы практики) может проводиться в установленном порядке.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор места прохождения практики согласуется с требованием их доступности для данного обучающегося и предусмотрена возможность приема-передачи обмена информацией в доступных для него формах.

Допускается предоставление договоров с базами практики в электронной форме, с последующим предоставлением оригиналов договоров при промежуточной аттестации по практике.

На предприятии (в организации) - базе практики должны быть предусмотрены условия для прохождения учебной практики инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья с учетом профессионального вида деятельности и характера трудовых функций обучающихся.

Задание по практике разрабатывается в индивидуальном порядке, при участии представителя базы практики и обучающегося с учетом особенностей базы практики и здоровья обучающегося.

Объем и содержание задания на практику, отчета по практике определяются в индивидуальном порядке.

Промежуточная аттестация по учебной практике инвалида и лица с ограниченными возможностями здоровья проводится в установленной форме, на основании письменного отчета и отзыва руководителя практики, в доступных для обучающегося формах.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника.

Разработчики:

ФГБОУ ВО ПсковГУ

Доцент кафедры электропривода
и систем автоматизации, к.т.н., доцент



И.Е. Савраев

Эксперты:

ФГБОУ ВО ПсковГУ

Заведующий кафедрой электроэнергетики
и электротехники, к.т.н., доцент



А.С. Какурин

ЗАО «КБ АСТ»

Заместитель технического директора



А.М. Дзюба