

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Емельянов Сергей Геннадьевич  
Должность: ректор  
Дата подписания: 18.10.2023 12:05:32  
Уникальный программный ключ:  
9ba7d3e34c012eba476ffd2d064cf2781953be730df2374d16f3c0ce536f0fc6

## МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан механико-

*(наименование ф-та, полностью)*

технологического факультета

  
И.П.Емельянов  
*(подпись, инициалы, фамилия)*

«24» 06 2020 г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная проектная практика

*(наименование вида и типа практики)*

ОПОП ВО 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника,

*шифр и наименование направления подготовки (специальности)*

направленность (профиль, специализация) «Электроэнергетические системы, сети, электропередачи, их режимы, устойчивость и надежность»

*наименование направленности (профиля, специализации)*

форма обучения очная

*(очная, очно-заочная, заочная)*


Программа практики составлена в соответствии с:

- федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратура по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, утвержденным приказом Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 147;

- учебным планом ОПОП ВО 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, направленность (профиль, специализация) «Электроэнергетические системы, сети, электропередачи, их режимы, устойчивость и надежность», одобренным Ученым советом университета (протокол № 7 от «25» февраля 2020 г.).

Программа практики обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, направленность (профиль, специализация) «Электроэнергетические системы, сети, электропередачи, их режимы, устойчивость и надежность» на заседании кафедры электроснабжения «22» 06 2020 г., протокол № 11.

Зав. кафедрой ЭС



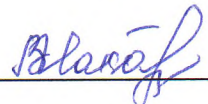
А.Н. Горлов

Разработчик программы,  
к.т.н., доцент




О.М. Ларин

Директор научной  
библиотеки




В.Г. Макаровская

Программа практики пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, направленность (профиль, специализация) «Электроэнергетические системы, сети, электропередачи, их режимы, устойчивость и надежность» на заседании кафедры электроснабжения «30» 06 2021 г., протокол № 10.

Зав. кафедрой  (наименование кафедры, дата, номер протокола) Горлов А.Н.

Программа практики пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, направленность (профиль, специализация) «Электроэнергетические системы, сети, электропередачи, их режимы, устойчивость и надежность» на заседании кафедры электроснабжения «28» 06 2022 г., протокол № 11.

Зав. кафедрой  (наименование кафедры, дата, номер протокола) Горлов А.Н.

Программа практики пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, направленность (профиль, специализация) «Электроэнергетические системы, сети, электропередачи, их режимы, устойчивость и надежность» на заседании кафедры электроснабжения «04» 07 2023 г., протокол № 10.

И.О. Зав. кафедрой  (наименование кафедры, дата, номер протокола) Ворончева И.В.

# **1 Цель и задачи практики. Указание вида, типа, способа и формы (форм) ее проведения**

## **1.1. Цель практики**

Целью производственной проектной практики является формирование и развитие у магистрантов первичных профессиональных умений и навыков на основе изучения опыта работы конкретных организаций, учреждений, предприятий (далее – организаций), закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин общенаучного и профессионального циклов; приобретение опыта практической научно-исследовательской работы, подготовка к изучению последующих дисциплин.

## **1.2. Задачи практики**

1. Формирование компетенций (ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3; ПК-11.1; ПК-11.2; ПК-11.3; ПК-11.4; ПК-12.1; ПК-12.2; ПК-12.3; ПК-12.4; ПК-14.1; ПК-14.2; ПК-14.3; ПК-15.1; ПК-15.2; ПК-15.3; ПК-16.1; ПК-16.2; ПК-16.3; ПК-16.4; ПК-17.1; ПК-17.2; ПК-17.3; ПК-18.1; ПК-18.2; ПК-18.3; ПК-18.4), установленных ФГОС ВО и закрепленных учебным планом за практикой.

2. Освоение методологии организации и проведения научно-исследовательской работы в научно-исследовательских лабораториях вузов, научных центров, организаций и предприятий.

3. Поиск, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по исследовательской программе, осуществляемой соответствующим подразделением, выбор методик и средств решения задачи.

4. Сбор фактического материала по подготовке выпускной квалификационной работы

5. закрепление теоретических знаний по дисциплинам учебного плана.

6. развитие исполнительских и лидерских навыков студентов.

## **1.3 Указание вида, типа, способа и формы (форм) проведения практики**

*Вид практики* – производственная.

*Тип практики* – проектная.

*Способ проведения практики* – стационарная (в г. Курске) и выездная (за пределами г. Курска).

Практика проводится на предприятиях, в организациях и учреждениях, с которыми университетом заключены соответствующие договоры.

Практика проводится на предприятиях различных отраслей и форм собственности, в органах государственной или муниципальной власти, академических или ведомственных научно-исследовательских организациях, учреждениях системы высшего или дополнительного профессионального образования, деятельность которых связана с вопросами электроэнергетики и электротехники и соответствует общепрофессиональным и (или) профессиональным компетенциям, осваиваемым в

рамках программы магистратуры (специалитета, бакалавриата): в ФОИВ РФ, ФОИВ субъектов РФ и муниципальных образований, на кафедрах ЭС, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом, и т.п.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики, представленному в разделе 4 настоящей программы.

Выбор мест прохождения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности.

*Форма проведения практики* – сочетание дискретного проведения практик по видам и по периодам их проведения.

## 2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой</i>	<i>Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
ПК-3	Способен координировать деятельность соисполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями	ПК-3.1 Разрабатывает мероприятия по координации деятельности соисполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями	<b>Знать:</b> основные стратегии сотрудничества, методы отбора членов команды <b>Уметь:</b> разрабатывать мероприятия по координации деятельности соисполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> по разработке мероприятий по координации деятельности соисполнителей
		ПК-3.2 Контролирует реализацию планов мероприятий по координации деятельности соисполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями	<b>Знать:</b> методы планирования работы команды <b>Уметь:</b> контролировать реализацию планов мероприятий по координации деятельности соисполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> по контролю реализации планов мероприятий по координации деятельности соисполнителей

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой</i>	<i>Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
		ПК-3.3 Готовит и представляет руководству отчеты о реализации планов мероприятий по координации деятельности исполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями	<b><i>Знать:</i></b> основы делового общения и подготовки отчетной документации <b><i>Уметь:</i></b> готовить и представлять руководству отчеты о реализации планов мероприятий по координации деятельности исполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями <b><i>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</i></b> по представлению руководству отчетов о реализации планов мероприятий по координации деятельности исполнителей
ПК-10	Способен к специальной подготовке по должности	УК-10.1 Выполняет учебные противоаварийные и противопожарные тренировки, имитационные упражнения и другие операции, приближенные к производственным	<b><i>Знать:</i></b> методику учебных противоаварийных и противопожарных тренировок, имитационных упражнений и других операций, приближенных к производственным <b><i>Уметь:</i></b> выполнять учебные противоаварийные и противопожарные тренировки, имитационные упражнения и другие операции, приближенные к производственным <b><i>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</i></b> навыками проведения учебных противоаварийных и противопожарных тренировок, имитационных упражнений и других операций, приближенным к производственным
		ПК-10.2 Изучает изменения, внесенные в обслуживаемые схемы и оборудование	<b><i>Знать:</i></b> обслуживаемые схемы и оборудование <b><i>Уметь:</i></b> изучать изменения, внесенные в обслуживаемые схемы и оборудование <b><i>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</i></b> навыками сопоставления обслуживаемых схем и оборудования

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой</i>	<i>Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
		ПК-10.3 Проводит подготовку вновь принятых работников	<b>Знать:</b> правила и методики подготовки вновь принятых работников <b>Уметь:</b> проводить подготовку вновь принятых работников <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыками подготовки вновь принятых работников
ПК-11	Способен разрабатывать концепцию системы электропривода	ПК-11.1 Готовит задания на выполнение работ по подготовке проектной документации	<b>Знать:</b> правила подготовки проектной документации <b>Уметь:</b> готовить задания на выполнение работ по подготовке проектной документации <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыками разработки заданий на выполнение работ по подготовке проектной документации
		ПК-11.2 Определяет критерии отбора участников работ по подготовке проектной документации	<b>Знать:</b> критерии отбора участников работ по подготовке проектной документации <b>Уметь:</b> определять критерии отбора участников работ по подготовке проектной документации <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыками определения критериев отбора участников работ по подготовке проектной документации
		ПК-11.3 Разрабатывает варианты структурных схем систем электропривода и выбирать оптимальный	<b>Знать:</b> варианты структурных схем систем электропривода <b>Уметь:</b> разрабатывать варианты структурных схем систем электропривода и выбирать оптимальный <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыками разработки вариантов структурных схем систем электропривода и выбора оптимального
		ПК-11.4 Разрабатывает техническое задание на	<b>Знать:</b> методики разработки технического задания на проектирование системы электропри-

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой</i>	<i>Планируемые результаты обучения по практике, соотношенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
		проектирование системы электропривода	вода <b>Уметь:</b> разрабатывать техническое задание на проектирование системы электропривода <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыками разработки технического задания на проектирование системы электропривода
ПК-12	Способен разрабатывать комплект конструкторской документации системы электропривода	ПК-12.1 Выбирает оборудование для системы электропривода	<b>Знать:</b> основные виды оборудования для системы электропривода <b>Уметь:</b> выбирать оборудование для системы электропривода <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыками выбора оборудования для систем электропривода
		ПК-12.2 Объединяет отдельные части проекта системы электропривода в единый комплект проектной рабочей документации	<b>Знать:</b> состав комплекта проектной рабочей документации <b>Уметь:</b> объединять отдельные части проекта системы электропривода в единый комплект проектной рабочей документации <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыками объединения отдельных частей проекта системы электропривода в единый комплект проектной рабочей документации
		ПК-12.3 Разрабатывает пояснительную записку на различных стадиях проектирования	<b>Знать:</b> состав и правила оформления пояснительной записки на различных стадиях проектирования <b>Уметь:</b> разрабатывать пояснительную записку на различных стадиях проектирования <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыками разработки пояснительной записки на различных стадиях проектирования
		ПК-12.4 Представляет, согласовывает и принимает	<b>Знать:</b> состав и правила оформления проектной документации <b>Уметь:</b> представлять, согласо-

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой</i>	<i>Планируемые результаты обучения по практике, соотношенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
		ет результаты работ по подготовке проектной документации	вызывать и принимать результаты работ по подготовке проектной документации <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыками разработки проектной документации
ПК-14	Способен осуществлять авторский надзор за процессом изготовления системы электропривода	ПК-14.1 Ставит задачи работникам, осуществляющим авторский надзор за изготовлением, испытанием, внедрением и эксплуатацией системы электропривода	<b>Знать:</b> порядок авторского надзора за изготовлением, испытанием, внедрением и эксплуатацией системы электропривода <b>Уметь:</b> ставить задачи работникам, осуществляющим авторский надзор за изготовлением, испытанием, внедрением и эксплуатацией системы электропривода <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыками осуществления авторского надзора за изготовлением, испытанием, внедрением и эксплуатацией системы электропривода
		ПК-14.2 Анализирует замечания и предложения, возникающие в процессе изготовления, испытания, внедрения и эксплуатации системы электропривода	<b>Знать:</b> системы электропривода <b>Уметь:</b> анализировать замечания и предложения, возникающие в процессе изготовления, испытания, внедрения и эксплуатации системы электропривода <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыками анализа замечаний и предложений, возникающих в процессе изготовления, испытания, внедрения и эксплуатации системы электропривода
		ПК-14.3 Корректирует комплект конструкторской документации на систему электропривода с учетом замечаний, возникающих в процессе изготовления, испытания, внедрения и эксплуатации системы элек-	<b>Знать:</b> состав и содержание комплекта конструкторской документации на систему электропривода <b>Уметь:</b> корректировать комплект конструкторской документации на систему электропривода с учетом замечаний, возникающих в процессе изготовления, испытания, внедрения и эксплуатации системы электропривода



<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой</i>	<i>Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
		тропривода	<b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыками коррекции комплекта конструкторской документации на систему электропривода
ПК-15	Способен обеспечивать мероприятия по защите авторских прав на решения, содержащиеся в разрабатываемом проекте	ПК-15.1 Оформляет задание на патентный поиск	<b>Знать:</b> правила патентного поиска <b>Уметь:</b> оформлять задание на патентный поиск <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыками патентного поиска
		ПК-15.2 Изучает результаты патентного поиска и сравнивает запатентованные решения с используемыми в проекте	<b>Знать:</b> правила патентного поиска <b>Уметь:</b> изучать результаты патентного поиска и сравнивает запатентованные решения с используемыми в проекте <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыками изучения результатов патентного поиска и сравнения запатентованных решений с используемыми в проекте
		ПК-15.3 Составляет и оформляет заявки на изобретение	<b>Знать:</b> методику составления и оформления заявок на изобретения <b>Уметь:</b> составлять и оформлять заявки на изобретения <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыками составления и оформления заявок на изобретения
ПК-16	Способен организовать выполнение научно-исследовательских работ в соответствии с тематическим планом организации	ПК-16.1 Организовывает проведение необходимых предпроектных исследований	<b>Знать:</b> правила и методики предпроектных исследований <b>Уметь:</b> организовывать проведение необходимых предпроектных исследований <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыками организации и проведения предпроектных исследований
		ПК-16.2 Обеспечивает составление технико-	<b>Знать:</b> методику технико-экономических обоснований проектов

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой</i>	<i>Планируемые результаты обучения по практике, соотношенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
		экономических обоснований проектов	<b>Уметь:</b> обеспечивать составление технико-экономических обоснований проектов <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыками составления технико-экономических обоснований проектов
		ПК-16.3 Обеспечивает составление технических заданий и предложений на проектирование	<b>Знать:</b> методику составления технических заданий и предложений на проектирование <b>Уметь:</b> обеспечивать составление технических заданий и предложений на проектирование <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> составления технических заданий и предложений на проектирование
		ПК-16.4 Обеспечивает анализ и обобщение опыта проектирования	<b>Знать:</b> методику анализа и обобщения опыта проектирования <b>Уметь:</b> обеспечивать анализ и обобщение опыта проектирования <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыками анализа и обобщения опыта проектирования
ПК-17	Способен организовывать техническое и методическое руководство проектированием продукции (услуг)	ПК-17.1 Осуществляет техническое и методическое руководство проектированием продукции	<b>Знать:</b> методики и процедуры руководства проектированием продукции <b>Уметь:</b> осуществлять техническое и методическое руководство проектированием продукции <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыками технического и методического руководства проектированием продукции
		ПК-17.2 Координирует выполнение работ по всему комплексу проектов	<b>Знать:</b> методики и процедуры руководства проектированием продукции <b>Уметь:</b> координировать выполнение работ по всему комплексу проектов <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыками коорди-

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой</i>	<i>Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
			нации выполнения работ по всему комплексу проектов
		ПК-17.3 Обеспечивает соблюдение требований и нормативов по организации охраны труда при проектировании	<b>Знать:</b> правила охраны труда и пожарной безопасности <b>Уметь:</b> контролировать соблюдение требований охраны труда и пожарной безопасности <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыками обеспечения соблюдения требований охраны труда и пожарной безопасности
ПК-18	Способен разрабатывать план мероприятий по сокращению сроков и стоимости проектных работ	ПК-18.1 Проводит анализ перспективных для соответствующей области знаний методов проектирования и конструирования	<b>Знать:</b> методы проектирования и конструирования <b>Уметь:</b> проводить анализ перспективных для соответствующей области знаний методов проектирования и конструирования <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыками анализа перспективных для соответствующей области знаний методов проектирования и конструирования
		ПК-18.2 Проводит исследования новых технических решений для обоснования выбранных параметров конструкций	<b>Знать:</b> технические решения для обоснования выбранных параметров конструкций <b>Уметь:</b> проводить исследования новых технических решений для обоснования выбранных параметров конструкций <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыками исследования новых технических решений для обоснования выбранных параметров конструкций
		ПК-18.3 Организует проведение испытаний создаваемых конструкций	<b>Знать:</b> методы испытаний создаваемых конструкций <b>Уметь:</b> проводить испытания создаваемых конструкций <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыками проведения испытаний создаваемых конструкций

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой</i>	<i>Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
		ПК-18.4 Проводит анализ результатов испытаний, разрабатывает направления совершенствования конструкций	<b>Знать:</b> методы испытаний создаваемых конструкций <b>Уметь:</b> проводить анализ результатов испытаний, разрабатывает направления совершенствования конструкций <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыками анализа результатов испытаний, разрабатывает направления совершенствования конструкций

### **3 Указание места практики в структуре основной профессиональной образовательной программы. Указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах**

Производственная проектная практика входит в «Часть, формируемая участниками образовательных отношений» блока 2 «Практика» основной профессиональной образовательной программы – программы магистратуры (бакалавриата, специалитета) 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, направленность (профиль, специализация) «Электроэнергетические системы, сети, электропередачи, их режимы, устойчивость и надежность». Практика проходит на 2 курсе в 4 семестре.

Объем производственной проектной практики, установленный учебным планом, – 12 зачетных единиц, продолжительность – 8 недель (432 часов).

### **4 Содержание практики**

Практика проводится в форме контактной работы и в иных формах, установленных университетом (работа обучающегося на рабочем месте в организации/ на предприятии; ведение обучающимся дневника практики; составление обучающимся отчета о практике; подготовка обучающимся презентации; подготовка обучающегося к защите отчета о практике и ответу на вопросы комиссии на промежуточной аттестации по практике).

Контактная работа по практике (включая контактную работу по промежуточной аттестации по практике) составляет 48 часов (часы указаны в учебном плане в графе «Пр»), работа обучающегося в иных формах – 384 часа (часы указаны в учебном плане в графе «СР»).

Содержание практики уточняется для каждого обучающегося в зависимости от специфики конкретного предприятия, организации, учреждения, являющегося местом ее проведения, и выдается в форме задания на практику.

Таблица 4 – Этапы и содержание практики

№ п/п	Этапы практики	Содержание практики	Трудоемкость (час)
1	Подготовительный этап	Решение организационных вопросов: 1) распределение обучающихся по местам практики; 2) знакомство с целью, задачами, программой, порядком прохождения практики; 3) получение заданий от руководителя практики от университета; 4) информация о требованиях к отчетным документам по практике; 5) первичный инструктаж по технике безопасности.	12
2	Основной этап (работа на предприятии)	<u>Виды и формы профессиональной деятельности обучающихся на предприятии:</u> Знакомство с предприятием, руководителем практики от предприятия, рабочим местом и должностной инструкцией.	340
Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.			
Знакомство с содержанием деятельности предприятия и проводимыми в нем мероприятиями.			
Изучение документации предприятия - предприятия, положения, приказы, инструкции, должностные обязанности, памятки и др.			
Практическое освоение правил эксплуатации технологического и энергетического оборудования предприятий. Представление планов работ руководителю практики от производства.			
Проведение экспериментальных и других работ, анализ полученных результатов и обоснование результатов перед руководителем практики от производства.			
3	Заключительный этап	Оформление дневника практики.	80
Составление отчета о практике.			
Подготовка графических материалов для отчета.			
Представление дневника практики и защита отчета о практике на промежуточной аттестации.			

## 5 Указание форм отчетности по практике

Формы отчетности студентов о прохождении производственной эксплуатационной практики:

- дневник практики

([https://www.swsu.ru/structura/umu/training\\_division/blanks.php](https://www.swsu.ru/structura/umu/training_division/blanks.php)),

- отчет о практике.

Примерная структура отчета о практике:

1) Титульный лист.

2) Содержание.

3) Введение. Цель и задачи практики. Общие сведения о предприятии, организации, учреждении, на котором проходила практика.

4) Основная часть отчета:

- общие сведения о системе электроснабжения предприятия;

- отчет о выполнении индивидуального задания;

- обеспечение безопасности жизнедеятельности и охраны труда и окружающей среды;

- выводы и рекомендации.

5) Заключение. Выводы о достижении цели и выполнении задач практики.

6) Список использованной литературы и источников.

7) Приложения (иллюстрации, таблицы, карты и т.п.).

Отчет должен быть оформлен в соответствии с:

- ГОСТ Р 7.0.12-2011 Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на русском языке. Общие требования и правила.

- ГОСТ 2.316-2008 Единая система конструкторской документации. Правила нанесения надписей, технических требований и таблиц на графических документах. Общие положения;

- ГОСТ 7.32-2001 Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления;

- ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам;

- ГОСТ 7.1-2003 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Общие требования и правила составления;

- ГОСТ 2.301-68 Единая система конструкторской документации. Форматы;

- ГОСТ 7.82-2001 Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления;

- ГОСТ 7.9-95 (ИСО 214-76). Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Реферат и аннотация. Общие требования.

- СТУ 04.02.030-2017 «Курсовые работы (проекты). Выпускные квалификационные работы. Общие требования к структуре и оформлению».

## 6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

### 6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Код и наименование компетенции	Этапы* формирования компетенций и дисциплины (модули), практики, НИР, при изучении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий
1	2	3	4
ПК-3.1 Разрабатывает мероприятия по координации деятельности соисполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями	Диспетчерское управление в электроэнергетических систем	Производственная практика (НИР)	Производственная проектная практика Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3.2 Контролирует реализацию планов мероприятий по координации деятельности соисполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями	Диспетчерское управление в электроэнергетических систем	Производственная практика (НИР)	Производственная проектная практика Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3.3 Готовит и представляет руководству отчеты о реализации планов мероприятий по координации деятельности соисполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями	Диспетчерское управление в электроэнергетических систем	Производственная практика (НИР)	Производственная проектная практика Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-10.1 Выполняет учебные противоаварийные и противопожарные тренировки, имитационные упражнения и другие операции, приближенные к производственным	Качество и потери электроэнергии в электроэнергетических системах Современные проблемы электроэнергетики Автоматизация проектирования систем электроснабжения	Устойчивость электроэнергетических систем и управление режимами их работы Электромеханические системы	Производственная проектная практика Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-10.2 Изучает изменения,	Качество и потери электроэнергии в электро-	Устойчивость электроэнергетических си-	Производственная проектная практика

внесенные в обслуживаемые схемы и оборудование	энергетических системах Современные проблемы электроэнергетики Автоматизация проектирования систем электроснабжения	стем и управление режимами их работы Электромеханические системы	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-10.3 Проводит подготовку вновь принятых работников	Качество и потери электроэнергии в электроэнергетических системах Современные проблемы электроэнергетики Автоматизация проектирования систем электроснабжения	Устойчивость электроэнергетических систем и управление режимами их работы Электромеханические системы	Производственная проектная практика Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-11.1 Готовит задания на выполнение работ по подготовке проектной документации	Инновационное оборудование электроэнергетических систем	Автоматизированный электропривод	Производственная проектная практика Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-11.2 Определяет критерии отбора участников работ по подготовке проектной документации	Инновационное оборудование электроэнергетических систем	Автоматизированный электропривод	Производственная проектная практика Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-11.3 Разрабатывает варианты структурных схем систем электропривода и выбирать оптимальный	Инновационное оборудование электроэнергетических систем	Автоматизированный электропривод	Производственная проектная практика Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-11.4 Разрабатывает техническое задание на проектирование системы электропривода	Инновационное оборудование электроэнергетических систем	Автоматизированный электропривод	Производственная проектная практика Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-12.1 Выбирает оборудование для системы электропривода	Автоматизированный электропривод	Производственная практика (НИР)	Производственная проектная практика Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-12.2 Объединяет отдельные части проекта системы электропривода в единый комплект проектной ра-	Автоматизированный электропривод	Производственная практика (НИР)	Производственная проектная практика Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы



бочей документации			
ПК-12.3 Разрабатывает пояснительную записку на различных стадиях проектирования	Автоматизированный электропривод	Производственная практика (НИР)	Производственная проектная практика Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-12.4 Представляет, согласовывает и принимает результаты работ по подготовке проектной документации	Автоматизированный электропривод	Производственная практика (НИР)	Производственная проектная практика Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-14.1 Ставит задачи работникам, осуществляющим авторский надзор за изготовлением, испытанием, внедрением и эксплуатацией системы электропривода	Инновационное оборудование электроэнергетических систем	Автоматизированный электропривод	Производственная проектная практика Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-14.2 Анализирует замечания и предложения, возникающие в процессе изготовления, испытания, внедрения и эксплуатации системы электропривода	Инновационное оборудование электроэнергетических систем	Автоматизированный электропривод	Производственная проектная практика Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-14.3 Корректирует комплект конструкторской документации на систему электропривода с учетом замечаний, возникающих в процессе изготовления, испытания, внедрения и эксплуатации системы электропривода	Инновационное оборудование электроэнергетических систем	Автоматизированный электропривод	Производственная проектная практика Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-15.1 Оформляет задание на патентный поиск	Электропитающие сети и системы. Эксплуатация электрических сетей Качество и потери электроэнергии в электроэнергетических системах	Автоматизированный электропривод	Производственная проектная практика Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-15.2 Изучает результаты	Электропитающие сети и системы. Эксплуата-	Автоматизированный электропривод	Производственная проектная практика

патентного поиска и сравнивает запатентованные решения с используемыми в проекте	ция электрических сетей Качество и потери электроэнергии в электроэнергетических системах		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-15.3 Составляет и оформляет заявки на изобретение	Электропитающие сети и системы. Эксплуатация электрических сетей Качество и потери электроэнергии в электроэнергетических системах	Автоматизированный электропривод	Производственная проектная практика Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-16.1 Организовывает проведение необходимых предпроектных исследований	Электропитающие сети и системы. Эксплуатация электрических сетей Качество и потери электроэнергии в электроэнергетических системах	Автоматизированный электропривод Производственная практика (научно-исследовательская работа)	Производственная проектная практика Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-16.2 Обеспечивает составление технико-экономических обоснований проектов	Электропитающие сети и системы. Эксплуатация электрических сетей Качество и потери электроэнергии в электроэнергетических системах	Автоматизированный электропривод Производственная практика (научно-исследовательская работа)	Производственная проектная практика Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-16.3 Обеспечивает составление технических заданий и предложений на проектирование	Электропитающие сети и системы. Эксплуатация электрических сетей Качество и потери электроэнергии в электроэнергетических системах	Автоматизированный электропривод Производственная практика (научно-исследовательская работа)	Производственная проектная практика Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-16.4 Обеспечивает анализ и обобщение опыта проектирования	Электропитающие сети и системы. Эксплуатация электрических сетей Качество и потери электроэнергии в электроэнергетических системах	Автоматизированный электропривод Производственная практика (научно-исследовательская работа)	Производственная проектная практика Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-17.1 Осуществляет техническое и методическое руководство проектированием продукции	Электропитающие сети и системы. Эксплуатация электрических сетей Качество и потери электроэнергии в электроэнергетических системах	Автоматизированный электропривод	Производственная проектная практика Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

ПК-17.2 Координирует выполнение работ по всему комплексу проектов	Электропитающие сети и системы. Эксплуатация электрических сетей Качество и потери электроэнергии в электроэнергетических системах	Автоматизированный электропривод	Производственная проектная практика Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-17.3 Обеспечивает соблюдение требований и нормативов по организации охраны труда при проектировании	Электропитающие сети и системы. Эксплуатация электрических сетей Качество и потери электроэнергии в электроэнергетических системах	Автоматизированный электропривод	Производственная проектная практика Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-18.1 Проводит анализ перспективных для соответствующей области знаний методов проектирования и конструирования	Электропитающие сети и системы. Эксплуатация электрических сетей Качество и потери электроэнергии в электроэнергетических системах Автоматизация проектирования систем электроснабжения	Автоматизированный электропривод Системы коммерческого учета энергоресурсов	Производственная проектная практика Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-18.2 Проводит исследования новых технических решений для обоснования выбранных параметров конструкций	Электропитающие сети и системы. Эксплуатация электрических сетей Качество и потери электроэнергии в электроэнергетических системах Автоматизация проектирования систем электроснабжения	Автоматизированный электропривод Системы коммерческого учета энергоресурсов	Производственная проектная практика Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-18.3 Организует проведение испытаний создаваемых конструкций	Электропитающие сети и системы. Эксплуатация электрических сетей Качество и потери электроэнергии в электроэнергетических системах Автоматизация проектирования систем электроснабжения	Автоматизированный электропривод Системы коммерческого учета энергоресурсов	Производственная проектная практика Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-18.4 Проводит анализ результатов испыта-	Электропитающие сети и системы. Эксплуатация электрических се-	Автоматизированный электропривод Системы коммерче-	Производственная проектная практика Подготовка к процеду-

ний, разрабатывает направления совершенствования конструкций	тей Качество и потери электроэнергии в электро-энергетических системах Автоматизация проектирования систем электроснабжения	ского учета энергоресурсов	ре защиты и защита выпускной квалификационной работы
--	---	----------------------------	--

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

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
ПК-3/ завершающий	<p>ПК-3.1 Разрабатывает мероприятия по координации деятельности соисполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями</p> <p>ПК-3.2 Контролирует реализацию планов мероприятий по координации деятельности соисполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями</p> <p>ПК-3.3 Готовит и представляет руководству отчеты о реализации планов мероприятий по координации деятельности соисполнителей, участвующих в выпол-</p>	<p><b>Знать:</b> основные стратегии сотрудничества, методы отбора членов команды, методы планирования работы команды, основы делового общения и подготовки отчетной документации</p> <p><b>Уметь:</b> разрабатывать мероприятия по координации деятельности соисполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями, контролировать реализацию планов мероприятий по координации деятельности соисполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями, готовить и представлять руководству отчеты о</p>	<p><b>Знать:</b> основные стратегии сотрудничества, методы отбора членов команды, методы планирования работы команды, основы делового общения и подготовки отчетной документации</p> <p><b>Уметь:</b> разрабатывать мероприятия по координации деятельности соисполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями, контролировать реализацию планов мероприятий по координации деятельности соисполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями, готовить и представлять руковод-</p>	<p><b>Знать:</b> основные стратегии сотрудничества, методы отбора членов команды, методы планирования работы команды, основы делового общения и подготовки отчетной документации</p> <p><b>Уметь:</b> разрабатывать мероприятия по координации деятельности соисполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями, контролировать реализацию планов мероприятий по координации деятельности соисполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями, готовить и представлять руковод-</p>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.б.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	нении работ с другими организациями	реализации планов мероприятий по координации деятельности соисполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> по разработке мероприятий по координации деятельности соисполнителей, по контролю реализации планов мероприятий по координации деятельности соисполнителей, по представлению руководству отчетов о реализации планов мероприятий по координации деятельности соисполнителей	ству отчеты о реализации планов мероприятий по координации деятельности соисполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> по разработке мероприятий по координации деятельности соисполнителей, по контролю реализации планов мероприятий по координации деятельности соисполнителей, по представлению руководству отчетов о реализации планов мероприятий по координации деятельности соисполнителей	ству отчеты о реализации планов мероприятий по координации деятельности соисполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> по разработке мероприятий по координации деятельности соисполнителей, по контролю реализации планов мероприятий по координации деятельности соисполнителей, по представлению руководству отчетов о реализации планов мероприятий по координации деятельности соисполнителей
ПК-10/ завершающий	ПК-10.1 Выполняет учебные противоаварийные и противопожарные тренировки, имитационные упражнения и другие операции, приближенные к производственным ПК-10.2 Изучает изменения, внесенные в обслуживаемые	<b>Знать:</b> методику учебных противоаварийных и противопожарных тренировок, имитационных упражнений и других операций, приближенных к производственным, обслуживаемые схемы и оборудование, правила и методики подготовки вновь приня-	<b>Знать:</b> методику учебных противоаварийных и противопожарных тренировок, имитационных упражнений и других операций, приближенных к производственным, обслуживаемые схемы и оборудование, правила и методики подго-	<b>Знать:</b> методику учебных противоаварийных и противопожарных тренировок, имитационных упражнений и других операций, приближенных к производственным, обслуживаемые схемы и оборудование, правила и методики подго-

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.б.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	схемы и оборудование ПК-10.3 Проводит подготовку вновь принятых работников	<p>тых работников <b>Уметь:</b> выполнять учебные противоаварийные и противопожарные тренировки, имитационные упражнения и другие операции, приближенные к производственным, изучать изменения, внесенные в обслуживаемые схемы и оборудование, проводить подготовку вновь принятых работников</p> <p><b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыками проведения учебных противоаварийных и противопожарных тренировок, имитационных упражнений и других операций, приближенным к производственным, навыками сопоставления обслуживаемых схем и оборудования, навыками подготовки вновь принятых работников</p>	<p>товки вновь принятых работников <b>Уметь:</b> выполнять учебные противоаварийные и противопожарные тренировки, имитационные упражнения и другие операции, приближенные к производственным, изучать изменения, внесенные в обслуживаемые схемы и оборудование, проводить подготовку вновь принятых работников</p> <p><b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыками проведения учебных противоаварийных и противопожарных тренировок, имитационных упражнений и других операций, приближенным к производственным, навыками сопоставления обслуживаемых схем и оборудования, навыками подготовки вновь принятых работников</p>	<p>товки вновь принятых работников <b>Уметь:</b> выполнять учебные противоаварийные и противопожарные тренировки, имитационные упражнения и другие операции, приближенные к производственным, изучать изменения, внесенные в обслуживаемые схемы и оборудование, проводить подготовку вновь принятых работников</p> <p><b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыками проведения учебных противоаварийных и противопожарных тренировок, имитационных упражнений и других операций, приближенным к производственным, навыками сопоставления обслуживаемых схем и оборудования, навыками подготовки вновь принятых работников</p>
ПК-11/ завершающий	ПК-11.1 Готовит задания на выполнение работ по подготовке	<b>Знать:</b> правила подготовки проектной документации, критерии от-	<b>Знать:</b> правила подготовки проектной документации, критерии от-	<b>Знать:</b> правила подготовки проектной документации, критерии от-

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.б.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	<p>проектной документации ПК-11.2 Определяет критерии отбора участников работ по подготовке проектной документации ПК-11.3 Разрабатывает варианты структурных схем систем электропривода и выбирать оптимальный ПК-11.4 Разрабатывает техническое задание на проектирование системы электропривода</p>	<p>бора участников работ по подготовке проектной документации, варианты структурных схем систем электропривода, методики разработки технического задания на проектирование системы электропривода <b>Уметь:</b> готовить задания на выполнение работ по подготовке проектной документации, определять критерии отбора участников работ по подготовке проектной документации, разрабатывать варианты структурных схем систем электропривода и выбирать оптимальный, разрабатывать техническое задание на проектирование системы электропривода <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыками разработки заданий на выполнение работ по подготовке проектной документации, навыками определения критериев отбора участников работ</p>	<p>бора участников работ по подготовке проектной документации, варианты структурных схем систем электропривода, методики разработки технического задания на проектирование системы электропривода <b>Уметь:</b> готовить задания на выполнение работ по подготовке проектной документации, определять критерии отбора участников работ по подготовке проектной документации, разрабатывать варианты структурных схем систем электропривода и выбирать оптимальный, разрабатывать техническое задание на проектирование системы электропривода <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыками разработки заданий на выполнение работ по подготовке проектной документации, навыками определения критериев отбора</p>	<p>бора участников работ по подготовке проектной документации, варианты структурных схем систем электропривода, методики разработки технического задания на проектирование системы электропривода <b>Уметь:</b> готовить задания на выполнение работ по подготовке проектной документации, определять критерии отбора участников работ по подготовке проектной документации, разрабатывать варианты структурных схем систем электропривода и выбирать оптимальный, разрабатывать техническое задание на проектирование системы электропривода <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыками разработки заданий на выполнение работ по подготовке проектной документации, навыками определения критериев отбора</p>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.б.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
		по подготовке проектной документации, навыками разработки вариантов структурных схем систем электропривода и выбора оптимального, навыками разработки технического задания на проектирование системы электропривода	участников работ по подготовке проектной документации, навыками разработки вариантов структурных схем систем электропривода и выбора оптимального, навыками разработки технического задания на проектирование системы электропривода	участников работ по подготовке проектной документации, навыками разработки вариантов структурных схем систем электропривода и выбора оптимального, навыками разработки технического задания на проектирование системы электропривода
ПК-12/ завершающий	<p>ПК-12.1 Выбирает оборудование для системы электропривода</p> <p>ПК-12.2 Объединяет отдельные части проекта системы электропривода в единый комплект проектной рабочей документации</p> <p>ПК-12.3 Разрабатывает пояснительную записку на различных стадиях проектирования</p> <p>ПК-12.4 Представляет, согласовывает и принимает результаты работ по подготовке проектной документации</p>	<p><b>Знать:</b> основные виды оборудования для системы электропривода, состав комплекта проектной рабочей документации, состав и правила оформления пояснительной записки на различных стадиях проектирования, состав и правила оформления проектной документации</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать оборудование для системы электропривода, объединять отдельные части проекта системы электропривода в единый комплект проектной рабочей документации, разрабатывать пояснительную записку на различных стадиях проектирования,</p>	<p><b>Знать:</b> основные виды оборудования для системы электропривода, состав комплекта проектной рабочей документации, состав и правила оформления пояснительной записки на различных стадиях проектирования, состав и правила оформления проектной документации</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать оборудование для системы электропривода, объединять отдельные части проекта системы электропривода в единый комплект проектной рабочей документации, разрабатывать пояснительную записку</p>	<p><b>Знать:</b> основные виды оборудования для системы электропривода, состав комплекта проектной рабочей документации, состав и правила оформления пояснительной записки на различных стадиях проектирования, состав и правила оформления проектной документации</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать оборудование для системы электропривода, объединять отдельные части проекта системы электропривода в единый комплект проектной рабочей документации, разрабатывать пояснительную записку</p>



Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.б.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
		представлять, согласовывать и принимать результаты работ по подготовке проектной документации <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыками выбора оборудования для систем электропривода, навыками объединения отдельных частей проекта системы электропривода в единый комплект проектной рабочей документации, навыками разработки пояснительной записки на различных стадиях проектирования, навыками разработки проектной документации	на различных стадиях проектирования, представлять, согласовывать и принимать результаты работ по подготовке проектной документации <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыками выбора оборудования для систем электропривода, навыками объединения отдельных частей проекта системы электропривода в единый комплект проектной рабочей документации, навыками разработки пояснительной записки на различных стадиях проектирования, навыками разработки проектной документации	на различных стадиях проектирования, представлять, согласовывать и принимать результаты работ по подготовке проектной документации <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыками выбора оборудования для систем электропривода, навыками объединения отдельных частей проекта системы электропривода в единый комплект проектной рабочей документации, навыками разработки пояснительной записки на различных стадиях проектирования, навыками разработки проектной документации
ПК-14/ завершающий	ПК-14.1 Ставит задачи работникам, осуществляющим авторский надзор за изготовлением, испытанием, введением и эксплуатацией системы электропривода ПК-14.2 Анализирует замечания и предложения, возникающие	<b>Знать:</b> порядок авторского надзора за изготовлением, испытанием, введением и эксплуатацией системы электропривода, системы электропривода, состав и содержание комплекта конструкторской документации на систему электропривода	<b>Знать:</b> порядок авторского надзора за изготовлением, испытанием, введением и эксплуатацией системы электропривода, системы электропривода, состав и содержание комплекта конструкторской документации на систему электропривода	<b>Знать:</b> порядок авторского надзора за изготовлением, испытанием, введением и эксплуатацией системы электропривода, системы электропривода, состав и содержание комплекта конструкторской документации на систему электропривода

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.б.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	<p>в процессе изготовления, испытания, внедрения и эксплуатации системы электропривода</p> <p>ПК-14.3</p> <p>Корректирует комплект конструкторской документации на систему электропривода с учетом замечаний, возникающих в процессе изготовления, испытания, внедрения и эксплуатации системы электропривода</p>	<p><b>Уметь:</b> ставить задачи работникам, осуществляющим авторский надзор за изготовлением, испытанием, внедрением и эксплуатацией системы электропривода, анализировать замечания и предложения, возникающие в процессе изготовления, испытания, внедрения и эксплуатации системы электропривода, корректировать комплект конструкторской документации на систему электропривода с учетом замечаний, возникающих в процессе изготовления, испытания, внедрения и эксплуатации системы электропривода</p> <p><b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыками осуществления авторского надзора за изготовлением, испытанием, внедрением и эксплуатацией системы электропривода, навыками анализа замечаний и предложений, возникающих</p>	<p><b>Уметь:</b> ставить задачи работникам, осуществляющим авторский надзор за изготовлением, испытанием, внедрением и эксплуатацией системы электропривода, анализировать замечания и предложения, возникающие в процессе изготовления, испытания, внедрения и эксплуатации системы электропривода, корректировать комплект конструкторской документации на систему электропривода с учетом замечаний, возникающих в процессе изготовления, испытания, внедрения и эксплуатации системы электропривода</p> <p><b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыками осуществления авторского надзора за изготовлением, испытанием, внедрением и эксплуатацией системы электропривода, навыками анализа замечаний и пред-</p>	<p><b>Уметь:</b> ставить задачи работникам, осуществляющим авторский надзор за изготовлением, испытанием, внедрением и эксплуатацией системы электропривода, анализировать замечания и предложения, возникающие в процессе изготовления, испытания, внедрения и эксплуатации системы электропривода, корректировать комплект конструкторской документации на систему электропривода с учетом замечаний, возникающих в процессе изготовления, испытания, внедрения и эксплуатации системы электропривода</p> <p><b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыками осуществления авторского надзора за изготовлением, испытанием, внедрением и эксплуатацией системы электропривода, навыками анализа замечаний и пред-</p>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.б.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
		в процессе изготовления, испытания, внедрения и эксплуатации системы электропривода, навыками коррекции комплекта конструкторской документации на систему электропривода	ложежий, возникающих в процессе изготовления, испытания, внедрения и эксплуатации системы электропривода, навыками коррекции комплекта конструкторской документации на систему электропривода	ложежий, возникающих в процессе изготовления, испытания, внедрения и эксплуатации системы электропривода, навыками коррекции комплекта конструкторской документации на систему электропривода
ПК-15/ завершающий	ПК-15.1 Оформляет задание на патентный поиск ПК-15.2 Изучает результаты патентного поиска и сравнивает запатентованные решения с используемыми в проекте ПК-15.3 Составляет и оформляет заявки на изобретение	<b>Знать:</b> правила патентного поиска, правила патентного поиска, методику составления и оформления заявок на изобретения <b>Уметь:</b> оформлять задание на патентный поиск, изучать результаты патентного поиска и сравнивает запатентованные решения с используемыми в проекте, составлять и оформлять заявки на изобретения <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыками патентного поиска, навыками изучения результатов патентного поиска и сравнения запатентованных решений с используемыми в проекте, навыками	<b>Знать:</b> правила патентного поиска, правила патентного поиска, методику составления и оформления заявок на изобретения <b>Уметь:</b> оформлять задание на патентный поиск, изучать результаты патентного поиска и сравнивает запатентованные решения с используемыми в проекте, составлять и оформлять заявки на изобретения <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыками патентного поиска, навыками изучения результатов патентного поиска и сравнения запатентованных решений с используемыми в проекте, навыками	<b>Знать:</b> правила патентного поиска, правила патентного поиска, методику составления и оформления заявок на изобретения <b>Уметь:</b> оформлять задание на патентный поиск, изучать результаты патентного поиска и сравнивает запатентованные решения с используемыми в проекте, составлять и оформлять заявки на изобретения <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыками патентного поиска, навыками изучения результатов патентного поиска и сравнения запатентованных решений с используемыми в проекте, навыками

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.б.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
		составления и оформления заявок на изобретения	составления и оформления заявок на изобретения	составления и оформления заявок на изобретения
ПК-16/ завершающий	<p>ПК-16.1 Организовывает проведение необходимых предпроектных исследований</p> <p>ПК-16.2 Обеспечивает составление технико-экономических обоснований проектов</p> <p>ПК-16.3 Обеспечивает составление технических заданий и предложений на проектирование</p> <p>ПК-16.4 Обеспечивает анализ и обобщение опыта проектирования</p>	<p><b>Знать:</b> правила и методики предпроектных исследований, методику технико-экономических обоснований проектов, методику составления технических заданий и предложений на проектирование, методику анализа и обобщения опыта проектирования</p> <p><b>Уметь:</b> организовывать проведение необходимых предпроектных исследований, обеспечивать составление технико-экономических обоснований проектов, обеспечивать составление технических заданий и предложений на проектирование, обеспечивать анализ и обобщение опыта проектирования</p> <p><b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыками организации и проведения предпроектных исследований, навыками составления</p>	<p><b>Знать:</b> правила и методики предпроектных исследований, методику технико-экономических обоснований проектов, методику составления технических заданий и предложений на проектирование, методику анализа и обобщения опыта проектирования</p> <p><b>Уметь:</b> организовывать проведение необходимых предпроектных исследований, обеспечивать составление технико-экономических обоснований проектов, обеспечивать составление технических заданий и предложений на проектирование, обеспечивать анализ и обобщение опыта проектирования</p> <p><b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыками организации и проведения предпроектных исследований, навыками состав-</p>	<p><b>Знать:</b> правила и методики предпроектных исследований, методику технико-экономических обоснований проектов, методику составления технических заданий и предложений на проектирование, методику анализа и обобщения опыта проектирования</p> <p><b>Уметь:</b> организовывать проведение необходимых предпроектных исследований, обеспечивать составление технико-экономических обоснований проектов, обеспечивать составление технических заданий и предложений на проектирование, обеспечивать анализ и обобщение опыта проектирования</p> <p><b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыками организации и проведения предпроектных исследований, навыками состав-</p>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.б.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
		технико-экономических обоснований проектов, составления технических заданий и предложений на проектирование, навыками анализа и обобщения опыта проектирования	ления технико-экономических обоснований проектов, составления технических заданий и предложений на проектирование, навыками анализа и обобщения опыта проектирования	ления технико-экономических обоснований проектов, составления технических заданий и предложений на проектирование, навыками анализа и обобщения опыта проектирования
ПК-17/ завершающий	<p>ПК-17.1 Осуществляет техническое и методическое руководство проектированием продукции</p> <p>ПК-17.2 Координирует выполнение работ по всему комплексу проектов</p> <p>ПК-17.3 Обеспечивает соблюдение требований и нормативов по организации охраны труда при проектировании</p>	<p><b>Знать:</b> методики и процедуры руководства проектированием продукции, методики и процедуры руководства проектированием продукции, правила охраны труда и пожарной безопасности</p> <p><b>Уметь:</b> осуществлять техническое и методическое руководство проектированием продукции, координировать выполнение работ по всему комплексу проектов, контролировать соблюдение требований охраны труда и пожарной безопасности</p> <p><b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыками технического и методического руководства проектированием продукции, навы-</p>	<p><b>Знать:</b> методики и процедуры руководства проектированием продукции, методики и процедуры руководства проектированием продукции, правила охраны труда и пожарной безопасности</p> <p><b>Уметь:</b> осуществлять техническое и методическое руководство проектированием продукции, координировать выполнение работ по всему комплексу проектов, контролировать соблюдение требований охраны труда и пожарной безопасности</p> <p><b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыками технического и методического руководства проектированием продукции,</p>	<p><b>Знать:</b> методики и процедуры руководства проектированием продукции, методики и процедуры руководства проектированием продукции, правила охраны труда и пожарной безопасности</p> <p><b>Уметь:</b> осуществлять техническое и методическое руководство проектированием продукции, координировать выполнение работ по всему комплексу проектов, контролировать соблюдение требований охраны труда и пожарной безопасности</p> <p><b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыками технического и методического руководства проектированием продукции,</p>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.б.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
		ками координации выполнения работ по всему комплексу проектов, навыками обеспечения соблюдения требований охраны труда и пожарной безопасности	навыками координации выполнения работ по всему комплексу проектов, навыками обеспечения соблюдения требований охраны труда и пожарной безопасности	навыками координации выполнения работ по всему комплексу проектов, навыками обеспечения соблюдения требований охраны труда и пожарной безопасности
ПК-18/ завершающий	<p>ПК-18.1 Проводит анализ перспективных для соответствующей области знаний методов проектирования и конструирования</p> <p>ПК-18.2 Проводит исследования новых технических решений для обоснования выбранных параметров конструкций</p> <p>ПК-18.3 Организует проведение испытаний создаваемых конструкций</p> <p>ПК-18.4 Проводит анализ результатов испытаний, разрабатывает направления совершенствования конструкций</p>	<p><b>Знать:</b> методы проектирования и конструирования, технические решения для обоснования выбранных параметров конструкций, методы испытаний создаваемых конструкций, методы испытаний создаваемых конструкций</p> <p><b>Уметь:</b> проводить анализ перспективных для соответствующей области знаний методов проектирования и конструирования, проводить исследования новых технических решений для обоснования выбранных параметров конструкций, проводить испытания создаваемых конструкций, проводить анализ результатов испытаний, разрабатывает направления со-</p>	<p><b>Знать:</b> методы проектирования и конструирования, технические решения для обоснования выбранных параметров конструкций, методы испытаний создаваемых конструкций, методы испытаний создаваемых конструкций</p> <p><b>Уметь:</b> проводить анализ перспективных для соответствующей области знаний методов проектирования и конструирования, проводить исследования новых технических решений для обоснования выбранных параметров конструкций, проводить испытания создаваемых конструкций, проводить анализ результатов испытаний, разрабатывает направления со-</p>	<p><b>Знать:</b> методы проектирования и конструирования, технические решения для обоснования выбранных параметров конструкций, методы испытаний создаваемых конструкций, методы испытаний создаваемых конструкций</p> <p><b>Уметь:</b> проводить анализ перспективных для соответствующей области знаний методов проектирования и конструирования, проводить исследования новых технических решений для обоснования выбранных параметров конструкций, проводить испытания создаваемых конструкций, проводить анализ результатов испытаний, разрабатывает направления со-</p>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.б.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
		<p>вершенствования конструкций <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыками анализа перспективных для соответствующей области знаний методов проектирования и конструирования, навыками исследования новых технических решений для обоснования выбранных параметров конструкций, навыками проведения испытаний создаваемых конструкций, навыками анализа результатов испытаний, разрабатывает направления совершенствования конструкц</p>	<p>вершенствования конструкций <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыками анализа перспективных для соответствующей области знаний методов проектирования и конструирования, навыками исследования новых технических решений для обоснования выбранных параметров конструкций, навыками проведения испытаний создаваемых конструкций, навыками анализа результатов испытаний, разрабатывает направления совершенствования конструкц</p>	<p>вершенствования конструкций <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыками анализа перспективных для соответствующей области знаний методов проектирования и конструирования, навыками исследования новых технических решений для обоснования выбранных параметров конструкций, навыками проведения испытаний создаваемых конструкций, навыками анализа результатов испытаний, разрабатывает направления совершенствования конструкц</p>

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

Код компетенции/этап формирования компетенции в процессе освоения ОПОП ВО (указывается название этапа из п.б.1)	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
ПК-3/ завершающий	Дневник практики. Отчет о практике.
ПК-10/ завершающий	Дневник практики. Отчет о практике.

ПК-11/ завершающий	Дневник практики. Отчет о практике.
ПК-12/ завершающий	Дневник практики. Отчет о практике.
ПК-14/ завершающий	Дневник практики. Отчет о практике.
ПК-15/ завершающий	Дневник практики. Отчет о практике.
ПК-16/ завершающий	Дневник практики. Отчет о практике.
ПК-17/ завершающий	Дневник практики. Отчет о практике.
ПК-18/ завершающий	Дневник практики. Отчет о практике.

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

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций, закрепленных за практикой, осуществляется в форме текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущий контроль успеваемости проводится в течение практики на месте ее проведения руководителем практики от предприятия.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме зачета с оценкой. На зачет обучающийся представляет дневник практики и отчет о практике. Зачет проводится в виде устной защиты отчета о практике.

Таблица 6.4.1 – Шкала оценки отчета о практике и его защиты

№	Предмет оценки	Критерии оценки	Максимальный балл
1	Содержание отчета 10 баллов	Достижение цели и выполнение задач практики в полном объеме	1
		Отражение в отчете всех предусмотренных программой практики видов и форм профессиональной деятельности	1
		Владение актуальными нормативными правовыми документами и профессиональной терминологией	1
		Соответствие структуры и содержания отчета требованиям, установленным в п. 5 настоящей программы	1
		Полнота и глубина раскрытия содержания разделов отчета	1
		Достоверность и достаточность приведенных в	1



		отчете данных	
		Правильность выполнения расчетов и измерений	1
		Глубина анализа данных	1
		Обоснованность выводов и рекомендаций	1
		Самостоятельность при подготовке отчета	1
2	Оформление отчета 2 балла	Соответствие оформления отчета требованиям, установленным в п.5 настоящей программы	1
		Достаточность использованных источников	1
3	Содержание и оформление презентации (графического материала) 4 балла	Полнота и соответствие содержания презентации (графического материала) содержанию отчета	2
		Грамотность речи и правильность использования профессиональной терминологии	2
4	Ответы на вопросы о содержании практики 4 балла	Полнота, точность, аргументированность ответов	4

Баллы, полученные обучающимся, суммируются, соотносятся с уровнем сформированности компетенций и затем переводятся в традиционные оценки.

Таблица 6.4.2 – Соответствие баллов уровням сформированности компетенций и традиционным оценкам

Баллы	Уровень сформированности компетенций	Оценка
18-20	высокий	отлично
14-17	продвинутый	хорошо
10-13	пороговый	удовлетворительно
9 и менее	недостаточный	неудовлетворительно

## 7 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

### 7.1 Основная литература:

1. Сибикин, Ю. Д. Основы электроснабжения объектов : учебное пособие / Ю. Д. Сибикин. – Изд. 3-е, стер. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 329 с. : ил., схем., табл. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575058> (дата обращения: 26.09.2021). – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

2. Сибикин, М. Ю. Технология энергосбережения : учебник / М. Ю. Сибикин, Ю. Д. Сибикин. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2014. – 352 с. : ил., табл. – (Профессиональное образование). – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=253968> (дата обращения: 26.09.2021). – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

3. Сибикин, Ю. Д. Электрические сети объектов электроснабжения: учебное пособие / Ю. Д. Сибикин. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. – 280 с. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=619094> (дата обращения: 26.09.2021). – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

4. Ушаков, В. Я. Современные проблемы электроэнергетики : учебное пособие / В. Я. Ушаков. - Томск : Издательство Томского политехнического университета, 2014. - 447 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442813> (дата обращения 24.09.2021) . - Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.

5. Электроэнергетические системы и управление ими: учебное пособие / А. Г. Русина, Т. А. Филиппова, А. Ю. Арестова и др. ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. – 74 с. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574692>. (дата обращения 12.09.2020). – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

## 7.2 Дополнительная литература:

1. Герасименко, А.А. Электроэнергетические системы и сети. Расчеты, анализ, оптимизация режимов работы и проектных решений электрических сетей : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электроника / А. А. Герасименко, В. Т. Федин. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2018. - 471 с. : ил. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-222-29780-3 : 714.58 р. - Текст : непосредственный.

2. Кудрин, Б.И. Электроснабжение промышленных предприятий : учебник для студентов вузов / Б. И. Кудрин. - М. : Интермет Инжиниринг, 2005. - 672 с. - ISBN 5-89594-113-3 : 544.50 р. - Текст : непосредственный.

3. Лыкин, А. В. Электрические системы и сети: учебник / А. В. Лыкин ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2017. – 363 с. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575236>. (дата обращения 12.09.2020). – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

4. Ополева, Г. Н. Схемы и подстанции электроснабжения : справочник / Г. Н. Ополева. - М. : ИНФРА-М, 2008. - 480 с. - Текст : непосредственный.

5. Основы современной энергетики : [учебник] / под общ. ред. Е. В. Аметистова ; под ред. А. П. Бурмана и В. А. Строева. 4-е изд., перераб. и доп. М.: МЭИ, 2008. - Т. 2 : Современная электроэнергетика. - 632 с. - Текст : непосредственный.

6. Пантелеев, В. И. Многоцелевая оптимизация и автоматизированное проектирование управления качеством электроснабжения в электроэнергетических системах : монография / В. И. Пантелеев, Л. Ф. Поддубных. – Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2009. – 194 с. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229182> (дата обращения: 26.09.2021). – Режим доступа: по подписке.– Текст : электронный.

7. Суворин, А. В. Приемники и потребители электрической энергии систем электроснабжения : учебное пособие / А. В. Суворин ; Сибирский федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2014. – 354 с. : ил., табл., схем.– URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364591> (дата обращения: 26.09.2021). – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

8. Справочник по проектированию электрических сетей / под ред. Д. Л. Файбисовича. - М. : НИЦ ЭНАС, 2005. - 320 с. - Текст : непосредственный.

9. Электроэнергетические системы и сети : учебное пособие : [предназначено для студентов, обучающихся по направлению подготовки 140400.62 «Электроэнергетика и электротехника»] / Н. В. Хорошилов [и др.] ; Юго-Западный государственный университет. - Курск : ЮЗГУ, 2014. - 147 с. - Текст : непосредственный.

### **7.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет**

Электронно-библиотечные системы:

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» - <http://www.biblioclub.ru>
2. Научная электронная библиотека eLibrary - <http://elibrary.ru>
3. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина - <http://www.prilib.ru>
4. Информационная система «Национальная электронная библиотека» - <http://изб.рф/>

5. Электронная библиотека ЮЗГУ - <http://library.kstu.kursk.ru>

Современные профессиональные базы данных:

1. БД «Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки (ЭБД РГБ)» - <http://www.diss.rsl.ru>
2. БД «Polpred.com Обзор СМИ» - <http://polpred.com>
3. БД периодики «East View» - <http://www.dlib.estview.com/>
4. База данных Questel Orbit - <http://www.questel.com>
5. База данных Web of Science - <http://www.apps.webofknowledge.com>
6. База данных Scopus - <http://www.scopus.com/>

Информационные справочные системы:

1. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» - <http://www.consultant.ru/>
2. Информационно-аналитическая система Science Index – электронный читальный зал периодических изданий научной библиотеки.

### **8 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

1 Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека Онлайн» – <http://biblioclub.ru>

2 Электронная библиотека диссертаций и авторефератов РГБ – <http://dvs.rsl.ru>

3 Базы данных ВИНТИ РАН – <http://viniti.ru>

*Для проведения практики может использоваться программное обеспечение конкретной организации (предприятия), на базе которого она проводится.*

### **9 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

*Для проведения практики используется техническое оборудование конкретной организации (предприятия), на базе которого она проводится.*

*В организации необходимо наличие:*

- современной офисной техники, обеспечивающей разработку и подготовку учебных материалов: персональные компьютеры, принтер, сканер, проектор для слайдов и средства мультимедиа для поддержки презентаций;

- программных продуктов, используемых для подготовки учебных материалов.

Учебные классы предприятий; производственные помещения; энергетические объекты.

Учебный лабораторный комплекс ЭЭ2-НЗ-С-К «Модель электрической системы с узлом комплексной нагрузки».

Персональные компьютеры дисплейного класса кафедры.

Для проведения промежуточной аттестации по практике материально-техническое оборудование не требуется.

## **10 Особенности организации и проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Практика для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ) организуется и проводится на основе индивидуального личностно ориентированного подхода.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ могут проходить практику как совместно с другими обучающимися (в учебной группе), так и индивидуально (по личному заявлению).

### *Определение места практики*

Выбор мест прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом требований их доступности для данной категории обучающихся. При определении места прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида (при наличии), относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом выполняемых обучающимся-инвалидом или обучающимся с ОВЗ трудовых функций, вида профессиональной деятельности и характера труда.

Обучающиеся данной категории могут проходить практику в профильных организациях (на предприятиях, в учреждениях), определенных для учебной группы, в которой они обучаются, если это не создает им трудностей в прохождении практики и освоении программы практики.

При наличии необходимых условий для освоения программы практики и выполнения индивидуального задания (или возможности создания таких условий) практика обучающихся данной категории может проводиться в структурных подразделениях ЮЗГУ.

При определении места практики для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ особое внимание уделяется безопасности труда и оснащению (оборудованию) рабочего места. Рабочие места, предоставляемые предприятием (организацией, учреждением), должны (по возможности) соответствовать следующим требованиям:

– для инвалидов по зрению-слабовидящих: оснащение специального рабочего места общим и местным освещением, обеспечивающим беспрепятственное нахождение указанным лицом своего рабочего места и выполнение трудовых функций, видеоувеличителями, лупами;

– для инвалидов по зрению-слепых: оснащение специального рабочего места тифлотехническими ориентирами и устройствами, с возможностью использования крупного рельефно-контрастного шрифта и шрифта Брайля, акустическими навигационными средствами, обеспечивающими беспрепятственное нахождение указанным лицом своего рабочего места и выполнение трудовых функций;

– для инвалидов по слуху-слабослышащих: оснащение (оборудование) специального рабочего места звукоусиливающей аппаратурой, телефонами громкоговорящими;

– для инвалидов по слуху-глухих: оснащение специального рабочего места визуальными индикаторами, преобразующими звуковые сигналы в световые, речевые сигналы в текстовую бегущую строку, для беспрепятственного нахождения указанным лицом своего рабочего места и выполнения работы;

– для инвалидов с нарушением функций опорно-двигательного аппарата: оборудование, обеспечивающее реализацию эргономических принципов (максимально удобное для инвалида расположение элементов, составляющих рабочее место), механизмами и устройствами, позволяющими изменять высоту и наклон рабочей поверхности, положение сиденья рабочего стула по высоте и наклону, угол наклона спинки рабочего стула, оснащение специальным сиденьем, обеспечивающим компенсацию усилия при вставании, специальными приспособлениями для управления и обслуживания этого оборудования.

#### *Особенности содержания практики*

Индивидуальные задания формируются руководителем практики от университета с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья каждого конкретного обучающегося данной категории и должны соответствовать требованиям выполнимости и посильности.

При необходимости (по личному заявлению) содержание практики может быть полностью индивидуализировано (при условии сохранения возможности формирования у обучающегося всех компетенций, закрепленных за данной практикой).

#### *Особенности организации трудовой деятельности обучающихся*

Объем, темп, формы работы устанавливаются индивидуально для каждого обучающегося данной категории. В зависимости от нозологии максимально снижаются противопоказанные (зрительные, звуковые, мышечные и др.) нагрузки.

Применяются методы, учитывающие динамику и уровень работоспособности обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ. Для предупреждения утомляемости обучающихся данной категории после каждого часа работы делаются 10-15-минутные перерывы.

Для формирования умений, навыков и компетенций, предусмотренных программой практики, производится большое количество повторений (тренировок) подлежащих освоению трудовых действий и трудовых функций.

#### *Особенности руководства практикой*

Осуществляется комплексное сопровождение инвалидов и лиц с ОВЗ во время прохождения практики, которое включает в себя:

- учебно-методическую и психолого-педагогическую помощь и контроль со стороны руководителей практики от университета и от предприятия (организации, учреждения);

- корректирование (при необходимости) индивидуального задания и программы практики;

- помощь ассистента (ассистентов) и (или) волонтеров из числа обучающихся или работников предприятия (организации, учреждения). Ассистенты/волонтеры оказывают обучающимся данной категории необходимую техническую помощь при входе в здания и помещения, в которых проводится практика, и выходе из них; размещении на рабочем месте; передвижении по помещению, в котором проводится практика; ознакомлении с индивидуальным заданием и его выполнении; оформлении дневника и составлении отчета о практике; общении с руководителями практики.

#### *Особенности учебно-методического обеспечения практики*

Учебные и учебно-методические материалы по практике представляются в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально (программа практики и индивидуальное задание на практику печатаются увеличенным шрифтом; предоставляются видеоматериалы и наглядные материалы по содержанию практики), с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи) или с помощью тифлоинформационных устройств.

#### *Особенности проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации*

Во время проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации разрешаются присутствие и помощь ассистентов (сурдопереводчиков, тифлосурдопереводчиков и др.) и (или) волонтеров и оказание ими помощи инвалидам и лицам с ОВЗ.

Форма проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации для обучающихся-инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа и (или) защиты отчета.

## 14 Лист дополнений и изменений, внесенных в программу практики

Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц	Дата	Основание для изменения и подпись лица, проводившего изменения
	измененных	замененных	аннулированных	новых			