МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:
Декан факультета
(наименование ф-та, полностью)
энергетических систем
_____Н.Е. Семичева
(подпись, инициалы, фамилия)
«01» 09 2026 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)

Курск – 2026

Рабочая 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 № 08 от «24» февраля 2026 г.).

Рабочая 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 электроэнергетики и электротехники «26» 06 2026 г., протокол № 11.

Зав. кафедрой ЭСЭ _____ И.В. Ворначева

Разработчик программы,
к.т.н., доцент _____ О.М. Ларин

Директор научной
библиотеки _____ В.Г. Макаровская

Рабочая программа практики пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО ОПОП ВО 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, направленность (профиль, специализация) «Электроэнергетические системы, сети, электропередачи, их режимы, устойчивость и надежность» на заседании кафедры электроэнергетики и электротехники «__» _____20___ г., протокол № __.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа практики пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО ОПОП ВО 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, направленность (профиль, специализация) «Электроэнергетические системы, сети, электропередачи, их режимы, устойчивость и надежность» на заседании кафедры электроэнергетики и электротехники «__» _____20___ г., протокол № __.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

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 в профильных организациях, с которыми университетом заключены соответствующие договоры.

Практика проводится в профильных организациях 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

ОПОП ВО 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, направленность (профиль, специализация) «Электроэнергетические системы, сети, электропередачи, их режимы, устойчивость и надежность»: 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

Таблица 2.1 – Результаты обучения по практике

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)		*Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой*	*Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций*
код компетенции	*наименование компетенции*		
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	***Знать:*** основные стратегии сотрудничества, методы отбора членов команды ***Уметь:*** разрабатывать мероприятия по координации деятельности соисполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями ***Владеть (****или* ***Иметь опыт деятельности):*** 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	***Знать:*** методы планирования работы команды ***Уметь:*** контролировать реализацию планов мероприятий по координации деятельности соисполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями ***Владеть (****или* ***Иметь опыт деятельности):*** по контролю реали-

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)		*Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой*	*Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций*
код компетенции	*наименование компетенции*		
			зации планов мероприятий по координации деятельности соисполнителей
		ПК-3.3 Готовит и представляет руководству отчеты о реализации планов мероприятий по координации деятельности соисполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями	***Знать:*** основы делового общения и подготовки отчетной документации ***Уметь:*** готовить и представлять руководству отчеты о реализации планов мероприятий по координации деятельности соисполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями ***Владеть (****или* ***Иметь опыт деятельности):*** по представлению руководству отчетов о реализации планов мероприятий по координации деятельности соисполнителей
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	***Знать:*** методику учебных противоаварийных и противопожарных тренировок, имитационных упражнений и других операций, приближенных к производственным ***Уметь:*** выполнять учебные противоаварийные и противопожарные тренировки, имитационные упражнения и другие операции, приближенные к производственным ***Владеть (****или* ***Иметь опыт деятельности):*** 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	***Знать:*** обслуживаемые схемы и оборудование ***Уметь:*** изучать изменения, внесенные в обслуживаемые схемы и оборудование ***Владеть (****или* ***Иметь опыт деятельности):*** навыками сопо-

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

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

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)		*Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой*	*Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций*
код компетенции	*наименование компетенции*		
		ПК-12.4 Представляет, согласовывает и принимает результаты работ по подготовке проектной документации	***Знать:*** состав и правила оформления проектной документации ***Уметь:*** представлять, согласовывать и принимать результаты работ по подготовке проектной документации ***Владеть (****или* ***Иметь опыт деятельности):*** 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	***Знать:*** порядок авторского надзора за изготовлением, испытанием, внедрением и эксплуатацией системы электропривода ***Уметь:*** ставить задачи работникам, осуществляющим авторский надзор за изготовлением, испытанием, внедрением и эксплуатацией системы электропривода ***Владеть (****или* ***Иметь опыт деятельности):*** 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	***Знать:*** системы электропривода ***Уметь:*** анализировать замечания и предложения, возникающие в процессе изготовления, испытания, внедрения и эксплуатации системы электропривода ***Владеть (****или* ***Иметь опыт деятельности):*** 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 изго-	***Знать:*** состав и содержание комплекта конструкторской документации на систему электропривода ***Уметь:*** корректировать комплект конструкторской документации на систему электропривода с учетом замечаний, возникаю-

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)		*Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой*	*Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций*
код компетенции	*наименование компетенции*		
		товления, испытания, внедрения и эксплуатации системы электропривода	щих в процессе изготовления, испытания, внедрения и эксплуатации системы электропривода ***Владеть (****или* ***Иметь опыт деятельности):*** 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	***Знать:*** правила патентного поиска ***Уметь:*** оформлять задание на патентный поиск ***Владеть (****или* ***Иметь опыт деятельности):*** навыками патентного поиска
		ПК-15.2 Изучает результаты патентного поиска и сравнивает запатентованные решения с используемыми в проекте	***Знать:*** правила патентного поиска ***Уметь:*** изучать результаты патентного поиска и сравнивает запатентованные решения с используемыми в проекте ***Владеть (****или* ***Иметь опыт деятельности):*** навыками изучения результатов патентного поиска и сравнения запатентованных решений с используемыми в проекте
		ПК-15.3 Составляет и оформляет заявки на изобретение	***Знать:*** методику составления и оформления заявок на изобретения ***Уметь:*** составлять и оформлять заявки на изобретения ***Владеть (****или* ***Иметь опыт деятельности):*** навыками составления и оформления заявок на изобретения
ПК-16	Способен организовывать выполнение научно-исследовательских работ в соответствии с тематическим планом организации	ПК-16.1 Организовывает проведение необходимых предпроектных исследований	***Знать:*** правила и методики предпроектных исследований ***Уметь:*** организовывать проведение необходимых предпроектных исследований ***Владеть (****или* ***Иметь опыт деятельности):*** навыками организации и проведения предпроектных исследований

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)		*Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой*	*Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций*
код компетенции	*наименование компетенции*		
		ПК-16.2 Обеспечивает составление технико-экономических обоснований проектов	***Знать:*** методику технико-экономических обоснований проектов ***Уметь:*** обеспечивать составление технико-экономических обоснований проектов ***Владеть (****или* ***Иметь опыт деятельности):*** навыками составления технико-экономических обоснований проектов
		ПК-16.3 Обеспечивает составление технических заданий и предложений на проектирование	***Знать:*** методику составления технических заданий и предложений на проектирование ***Уметь:*** обеспечивать составление технических заданий и предложений на проектирование ***Владеть (****или* ***Иметь опыт деятельности):*** составления технических заданий и предложений на проектирование
		ПК-16.4 Обеспечивает анализ и обобщение опыта проектирования	***Знать:*** методику анализа и обобщения опыта проектирования ***Уметь:*** обеспечивать анализ и обобщение опыта проектирования ***Владеть (****или* ***Иметь опыт деятельности):*** 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	***Знать:*** методики и процедуры руководства проектированием продукции ***Уметь:*** осуществлять техническое и методическое руководство проектированием продукции ***Владеть (****или* ***Иметь опыт деятельности):*** навыками технического и методического руководства проектированием продукции
		ПК-17.2 Координирует выполнение работ по всему комплексу проектов	***Знать:*** методики и процедуры руководства проектированием продукции ***Уметь:*** координировать выполнение работ по всему комплексу

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

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)		*Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой*	*Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций*
код компетенции	*наименование компетенции*		
			тельности): навыками проведения испытаний создаваемых конструкций
		ПК-18.4 Проводит анализ результатов испытаний, разрабатывает направления совершенствования конструкций	***Знать:*** методы испытаний создаваемых конструкций ***Уметь:*** проводить анализ результатов испытаний, разрабатывает направления совершенствования конструкций ***Владеть (****или* ***Иметь опыт деятельности):*** 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 профильной организации; 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.	6
2	Основной этап	Работа обучающихся в профильной организации	170
2.1	Знакомство с профильной организацией	Знакомство с профильной организацией, руководителем практики от организации, рабочим местом и должностной инструкцией. 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.	
2.2	Практическая подготовка обучающихся	Выполнение индивидуального задания: 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. Представление результатов анализа и обоснование оценки руководителю практики от организации.	
3	Заключительный этап	Оформление дневника практики.	40
		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),
- 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 02.030-2023 «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

Таблица 6.1 – Этапы формирования компетенций

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	Качество и потери элек-	Устойчивость элек-	Производственная про-

Изучает изменения, внесенные в обслуживаемые схемы и оборудование	троэнергии в электроэнергетических системах Современные проблемы электроэнергетики Автоматизация проектирования систем электроснабжения	троэнергетических систем и управление режимами их работы Электромеханические системы	ектная практика 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 ком-	Автоматизированный электропривод	Производственная практика (НИР)	Производственная проектная практика Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифика-

плект проектной рабочей документации			ционной работы
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	Электропитающие сети	Автоматизированный	Производственная про-

Изучает результаты патентного поиска и сравнивает запатентованные решения с используемыми в проекте	и системы. Эксплуатация электрических сетей Качество и потери электроэнергии в электроэнергетических системах	электропривод	ектная практика 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 систе-	Автоматизированный электропривод	Производственная проектная практика Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

	мах		
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 ре-	Электропитающие сети и системы. Эксплуата-	Автоматизированный электропривод	Производственная проектная практика

зультатов испытаний, разрабатывает направления совершенствования конструкций	ция электрических сетей Качество и потери электроэнергии в электроэнергетических системах Автоматизация проектирования систем электроснабжения	Системы коммерческого учета энергоресурсов	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

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

Таблица 6.2 – Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала 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	ПК-3.1 Разрабатывает мероприятия по координации деятельности соисполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями ПК-3.2 Контролирует реализацию планов мероприятий по координации деятельности соисполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями ПК-3.3 Готовит и представляет руководству отчеты о реализации планов мероприятий по координации дея-	***Знать:*** основные стратегии сотрудничества, методы отбора членов команды, методы планирования работы команды, основы делового общения и подготовки отчетной документации ***Уметь:*** 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 организация-	***Знать:*** основные стратегии сотрудничества, методы отбора членов команды, методы планирования работы команды, основы делового общения и подготовки отчетной документации ***Уметь:*** 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	***Знать:*** основные стратегии сотрудничества, методы отбора членов команды, методы планирования работы команды, основы делового общения и подготовки отчетной документации ***Уметь:*** 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

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
	тельности соисполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями	ми, готовить и представлять руководству отчеты о реализации планов мероприятий по координации деятельности соисполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями ***Владеть (****или* ***Иметь опыт деятельности):*** 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	организациями, готовить и представлять руководству отчеты о реализации планов мероприятий по координации деятельности соисполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями ***Владеть (****или* ***Иметь опыт деятельности):*** 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	организациями, готовить и представлять руководству отчеты о реализации планов мероприятий по координации деятельности соисполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями ***Владеть (****или* ***Иметь опыт деятельности):*** 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	***Знать:*** методику учебных противоаварийных и противопожарных тренировок, имитационных упражнений и других операций, приближенных к производственным, обслуживаемые схемы и оборудо-	***Знать:*** методику учебных противоаварийных и противопожарных тренировок, имитационных упражнений и других операций, приближенных к производственным, обслуживаемые	***Знать:*** методику учебных противоаварийных и противопожарных тренировок, имитационных упражнений и других операций, приближенных к производственным, обслуживаемые

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
	Изучает изменения, внесенные в обслуживаемые схемы и оборудование ПК-10.3 Проводит подготовку вновь принятых работников	вание, правила и методики подготовки вновь принятых работников ***Уметь:*** 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 ***Владеть (****или* ***Иметь опыт деятельности):*** 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	схемы и оборудование, правила и методики подготовки вновь принятых работников ***Уметь:*** 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 ***Владеть (****или* ***Иметь опыт деятельности):*** 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	схемы и оборудование, правила и методики подготовки вновь принятых работников ***Уметь:*** 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 ***Владеть (****или* ***Иметь опыт деятельности):*** 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
ПК-11/	ПК-11.1	***Знать:*** правила	***Знать:*** правила	***Знать:*** правила

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
завершающий	Готовит задания на выполнение работ по подготовке 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	подготовки проектной документации, критерии отбора участников работ по подготовке проектной документации, варианты структурных схем систем электропривода, методики разработки технического задания на проектирование системы электропривода ***Уметь:*** 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 ***Владеть (****или* ***Иметь опыт деятельности):*** навыками разработки заданий на выполнение работ по подготовке проектной документации, навыками	подготовки проектной документации, критерии отбора участников работ по подготовке проектной документации, варианты структурных схем систем электропривода, методики разработки технического задания на проектирование системы электропривода ***Уметь:*** 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 ***Владеть (****или* ***Иметь опыт деятельности):*** навыками разработки заданий на выполнение работ по подготовке проектной доку-	подготовки проектной документации, критерии отбора участников работ по подготовке проектной документации, варианты структурных схем систем электропривода, методики разработки технического задания на проектирование системы электропривода ***Уметь:*** 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 ***Владеть (****или* ***Иметь опыт деятельности):*** навыками разработки заданий на выполнение работ по подготовке проектной доку-

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
		определения критериев отбора участников работ по подготовке проектной документации, навыками разработки вариантов структурных схем систем электропривода и выбора оптимального, навыками разработки технического задания на проектирование системы электропривода	ментации, навыками определения критериев отбора участников работ по подготовке проектной документации, навыками разработки вариантов структурных схем систем электропривода и выбора оптимального, навыками разработки технического задания на проектирование системы электропривода	ментации, навыками определения критериев отбора 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	ПК-12.1 Выбирает оборудование для системы электропривода ПК-12.2 Объединяет отдельные части проекта системы электропривода в единый комплект проектной рабочей документации ПК-12.3 Разрабатывает пояснительную записку на различных стадиях проектирования ПК-12.4 Представляет, согласовывает и принимает результаты работ по подготовке проектной документации	***Знать:*** 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 ***Уметь:*** выбирать оборудование для системы электропривода, объединять отдельные части проекта системы электропривода в единый комплект проектной рабочей документации, разрабатывать поясни-	***Знать:*** 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 ***Уметь:*** выбирать оборудование для системы электропривода, объединять отдельные части проекта системы электропривода в единый комплект проектной рабочей доку-	***Знать:*** 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 ***Уметь:*** выбирать оборудование для системы электропривода, объединять отдельные части проекта системы электропривода в единый комплект проектной рабочей доку-

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
		тельную записку на различных стадиях проектирования, представлять, согласовывать и принимать результаты работ по подготовке проектной документации ***Владеть (****или* ***Иметь опыт деятельности):*** 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	ментации, разрабатывать пояснительную записку на различных стадиях проектирования, представлять, согласовывать и принимать результаты работ по подготовке проектной документации ***Владеть (****или* ***Иметь опыт деятельности):*** 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	ментации, разрабатывать пояснительную записку на различных стадиях проектирования, представлять, согласовывать и принимать результаты работ по подготовке проектной документации ***Владеть (****или* ***Иметь опыт деятельности):*** 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, внедрением и эксплуатацией системы электропривода ПК-14.2	***Знать:*** порядок авторского надзора за изготовлением, испытанием, внедрением и эксплуатацией системы электропривода, системы электропривода, состав и содержание комплекта конструк-	***Знать:*** порядок авторского надзора за изготовлением, испытанием, внедрением и эксплуатацией системы электропривода, системы электропривода, состав и содержание комплекта конструк-	***Знать:*** порядок авторского надзора за изготовлением, испытанием, внедрением и эксплуатацией системы электропривода, системы электропривода, состав и содержание комплекта конструк-

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
	Анализирует замечания и предложения, возникающие 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 электропривода	торской документации на систему электропривода ***Уметь:*** 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 ***Владеть (****или* ***Иметь опыт деятельности):*** навыками осуществления авторского надзора за изготовлением, испытанием, внедрением и эксплуатацией системы электропривода, навы-	торской документации на систему электропривода ***Уметь:*** 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 ***Владеть (****или* ***Иметь опыт деятельности):*** навыками осуществления авторского надзора за изготовлением, испытанием, внедрением и эксплуатацией системы	торской документации на систему электропривода ***Уметь:*** 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 ***Владеть (****или* ***Иметь опыт деятельности):*** навыками осуществления авторского надзора за изготовлением, испытанием, внедрением и эксплуатацией системы

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
		ками анализа замечаний и предложений, возникающих в процессе изготовления, испытания, внедрения и эксплуатации системы электропривода, навыками коррекции комплекта конструкторской документации на систему электропривода	электропривода, навыками анализа замечаний и предложений, возникающих в процессе изготовления, испытания, внедрения и эксплуатации системы электропривода, навыками коррекции комплекта конструкторской документации на систему электропривода	электропривода, навыками анализа замечаний и предложений, 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	***Знать:*** правила патентного поиска, правила патентного поиска, методику составления и оформления заявок на изобретения ***Уметь:*** оформлять задание на патентный поиск, изучать результаты патентного поиска и сравнивает запатентованные решения с используемыми в проекте, составлять и оформлять заявки на изобретения ***Владеть (****или* ***Иметь опыт деятельности):*** навыками патентного поиска, навыками изучения результатов патентного поиска и сравнения запатен-	***Знать:*** правила патентного поиска, правила патентного поиска, методику составления и оформления заявок на изобретения ***Уметь:*** оформлять задание на патентный поиск, изучать результаты патентного поиска и сравнивает запатентованные решения с используемыми в проекте, составлять и оформлять заявки на изобретения ***Владеть (****или* ***Иметь опыт деятельности):*** навыками патентного поиска, навыками изучения результатов патентного поиска и сравнения запатен-	***Знать:*** правила патентного поиска, правила патентного поиска, методику составления и оформления заявок на изобретения ***Уметь:*** оформлять задание на патентный поиск, изучать результаты патентного поиска и сравнивает запатентованные решения с используемыми в проекте, составлять и оформлять заявки на изобретения ***Владеть (****или* ***Иметь опыт деятельности):*** навыками патентного поиска, навыками изучения результатов патентного поиска и сравнения запатен-

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
		тованных решений с используемыми в проекте, навыками составления и оформления заявок на изобретения	тованных решений с используемыми в проекте, навыками составления и оформления заявок на изобретения	тованных решений с используемыми в проекте, навыками составления и оформления заявок на изобретения
ПК-16/ завершающий	ПК-16.1 Организовывает проведение необходимых предпроектных исследований ПК-16.2 Обеспечивает составление технико-экономических обоснований проектов ПК-16.3 Обеспечивает составление технических заданий и предложений на проектирование ПК-16.4 Обеспечивает анализ и обобщение опыта проектирования	***Знать:*** правила и методики предпроектных исследований, методику технико-экономических обоснований проектов, методику составления технических заданий и предложений на проектирование, методику анализа и обобщения опыта проектирования ***Уметь:*** 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 ***Владеть (****или* ***Иметь опыт деятельности):*** навыками организации и проведения	***Знать:*** правила и методики предпроектных исследований, методику технико-экономических обоснований проектов, методику составления технических заданий и предложений на проектирование, методику анализа и обобщения опыта проектирования ***Уметь:*** 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 ***Владеть (****или* ***Иметь опыт деятельности):*** навыками организации и проведе-	***Знать:*** правила и методики предпроектных исследований, методику технико-экономических обоснований проектов, методику составления технических заданий и предложений на проектирование, методику анализа и обобщения опыта проектирования ***Уметь:*** 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 ***Владеть (****или* ***Иметь опыт деятельности):*** навыками организации и проведе-

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
		предпроектных исследований, навыками составления технико-экономических обоснований проектов, составления технических заданий и предложений на проектирование, навыками анализа и обобщения опыта проектирования	ния предпроектных исследований, навыками составления технико-экономических обоснований проектов, составления технических заданий и предложений на проектирование, навыками анализа и обобщения опыта проектирования	ния предпроектных исследований, навыками составления технико-экономических обоснований проектов, составления технических заданий и предложений на проектирование, навыками анализа и обобщения опыта проектирования
ПК-17/ завершающий	ПК-17.1 Осуществляет техническое и методическое руководство проектированием продукции ПК-17.2 Координирует выполнение работ по всему комплексу проектов ПК-17.3 Обеспечивает соблюдение требований и нормативов по организации охраны труда при проектировании	***Знать:*** методики и процедуры руководства проектированием продукции, методики и процедуры руководства проектированием продукции, правила охраны труда и пожарной безопасности ***Уметь:*** осуществлять техническое и методическое руководство проектированием продукции, координировать выполнение работ по всему комплексу проектов, контролировать соблюдение требований охраны труда и пожарной безопасности ***Владеть (****или* ***Иметь опыт деятельности):*** навыками технического и методиче-	***Знать:*** методики и процедуры руководства проектированием продукции, методики и процедуры руководства проектированием продукции, правила охраны труда и пожарной безопасности ***Уметь:*** осуществлять техническое и методическое руководство проектированием продукции, координировать выполнение работ по всему комплексу проектов, контролировать соблюдение требований охраны труда и пожарной безопасности ***Владеть (****или* ***Иметь опыт деятельности):*** навыками технического и методи-	***Знать:*** методики и процедуры руководства проектированием продукции, методики и процедуры руководства проектированием продукции, правила охраны труда и пожарной безопасности ***Уметь:*** осуществлять техническое и методическое руководство проектированием продукции, координировать выполнение работ по всему комплексу проектов, контролировать соблюдение требований охраны труда и пожарной безопасности ***Владеть (****или* ***Иметь опыт деятельности):*** навыками технического и методи-

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
		ского руководства проектированием продукции, навыками координации выполнения работ по всему комплексу проектов, навыками обеспечения соблюдения требований охраны труда и пожарной безопасности	ческого руководства проектированием продукции, навыками координации выполнения работ по всему комплексу проектов, навыками обеспечения соблюдения требований охраны труда и пожарной безопасности	ческого руководства проектированием продукции, навыками координации выполнения работ по всему комплексу проектов, навыками обеспечения соблюдения требований охраны труда и пожарной безопасности
ПК-18/ завершающий	ПК-18.1 Проводит анализ перспективных для соответствующей области знаний методов проектирования и конструирования ПК-18.2 Проводит исследования новых технических решений для обоснования выбранных параметров конструкций ПК-18.3 Организует проведение испытаний создаваемых конструкций ПК-18.4 Проводит анализ результатов испытаний, разрабатывает направления совершенствования конструкций	***Знать:*** методы проектирования и конструирования, технические решения для обоснования выбранных параметров конструкций, методы испытаний создаваемых конструкций, методы испытаний создаваемых конструкций ***Уметь:*** 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 резуль-	***Знать:*** методы проектирования и конструирования, технические решения для обоснования выбранных параметров конструкций, методы испытаний создаваемых конструкций, методы испытаний создаваемых конструкций ***Уметь:*** 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 ре-	***Знать:*** методы проектирования и конструирования, технические решения для обоснования выбранных параметров конструкций, методы испытаний создаваемых конструкций, методы испытаний создаваемых конструкций ***Уметь:*** 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 ре-

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
		татов испытаний, разрабатывает направления совершенствования конструкций ***Владеть (****или* ***Иметь опыт деятельности):*** 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	зультатов испытаний, разрабатывает направления совершенствования конструкций ***Владеть (****или* ***Иметь опыт деятельности):*** 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	зультатов испытаний, разрабатывает направления совершенствования конструкций ***Владеть (****или* ***Иметь опыт деятельности):*** 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

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

Таблица 6.3 – Контрольные задания и иные материалы для оценки результатов обучения по практике (знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

Код компетенции/этап формирования компетенции в процессе освоения ОПОП ВО *(указывается название этапа из п.6.1)*	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
ПК-3/ завершающий	Дневник практики. Отчет о практике. Доклад обучающегося на промежуточной аттестации (защита отчета о практике). Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации.
ПК-10/ завершающий	Дневник практики. Отчет о практике. Доклад обучающегося на промежуточной аттестации (защита отчета о практике). Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации.
ПК-11/ завершающий	Дневник практики. Отчет о практике. Доклад обучающегося на промежуточной аттестации (защита отчета о практике). Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации.
ПК-12/ завершающий	Дневник практики. Отчет о практике. Доклад обучающегося на промежуточной аттестации (защита отчета о практике). Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации.
ПК-14/ завершающий	Дневник практики. Отчет о практике. Доклад обучающегося на промежуточной аттестации (защита отчета о практике). Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации.
ПК-15/ завершающий	Дневник практики. Отчет о практике. Доклад обучающегося на промежуточной аттестации (защита отчета о практике). Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации.
ПК-16/ завершающий	Дневник практики. Отчет о практике. Типовое задание № 1 по практической подготовке, предусматри-

	вающее выполнение обучающимся вида(ов) работ, связанного(ых) с будущей профессиональной деятельностью: *Проведите на предприятии с помощью соответствующих измерительных приборов анализ потребления электроэнергии за период, согласованный с руководителем практики от профильной организации.* Доклад обучающегося на промежуточной аттестации (защита отчета о практике). Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации.
ПК-17/ завершающий	Дневник практики. Отчет о практике. Типовое задание № 2 по практической подготовке, предусматривающее выполнение обучающимся вида(ов) работ, связанного(ых) с будущей профессиональной деятельностью: *Проведите анализ систем мониторинга энергоресурсов, применяемых в профильной организации, согласованный с руководителем практики от профильной организации* Доклад обучающегося на промежуточной аттестации (защита отчета о практике). Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации.
ПК-18/ завершающий	Дневник практики. Отчет о практике. Типовое задание № 3 по практической подготовке, предусматривающее выполнение обучающимся вида(ов) работ, связанного(ых) с будущей профессиональной деятельностью: *Разработать рекомендации по снижению потерь в электрических сетях профильной организации, основываясь на результатах проведенного производственного контроля.* Доклад обучающегося на промежуточной аттестации (защита отчета о практике). Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации.

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 отчете данных	1
		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, в том числе на вопросы о практической подготовке (видах работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, выполненных на практике) 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

Основная литература:

1. Бык, Ф. Л. Современные проблемы электроэнергетики и электротехники. Электроэнергетическая система и система электроснабжения: учебное пособие / Ф. Л. Бык, Л. С. Мышкина. - Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2023. - 136 с. - URL: https://www.iprbookshop.ru/books/155592/details (дата обращения: 02.11.2026). - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-7782-5008-6. – Текст: электронный.

2. Электроэнергетические системы и сети. Теория и практика : учебное пособие / Х. Б. Назиров, Ш. Дж. Джуразода, З. С. Ганиев, Р. С. Ишан-Ходжаев. - Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2025. - 204 с. - URL: https://www.iprbookshop.ru/books/154324/details (дата обращения: 02.11.2026). - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-9729-2591-9. – 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: 02.11.2026). – Режим доступа: по подписке. – ISBN 978-5-4499-2640-1. – Текст : электронный.

Дополнительная литература:

4. Куксин, А. В. Электроснабжение промышленных предприятий: учебное пособие / А. В. Куксин. – 2-е изд. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2025. – 156 с. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=727426 (дата обращения: 02.11.2026). – Режим доступа: по подписке. – ISBN 978-5-9729-2386-1. – Текст: электронный.

5. Основы проектирования, монтажа и эксплуатации электроустановок 0,4–10 кВ: учебник / О. К. Никольский, В. И. Мозоль, Л. В. Куликова, Е. В. Титов. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Директ-Медиа, 2025. – 412 с. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=718299 (дата обращения: 02.11.2026). – Режим доступа: по подписке. – ISBN 978-5-4499-4795-6. – Текст : электронный.

6. Основы технического обслуживания и ремонта линий электропередачи: лабораторный практикум : учебное пособие / Е. Е. Привалов, А. В. Ефанов, В. А. Ярош [и др.] ; под ред. Е. Е. Привалова. – 2-е изд. – Москва : Директ-Медиа, 2023. – 248 с.

– URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=704929 (дата обращения: 02.11.2026). – Режим доступа: по подписке. – ISBN 978-5-4499-3847-3. – Текст : электронный.

7. Проектирование электроснабжения: учебное пособие / Н. Т. Патшин, А. В. Варганова, О. В. Газизова, Е. А. Панова. – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2024. – 504 с. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=727351 (дата обращения: 02.11.2026). - Режим доступа: по подписке. – ISBN 978-5-9729-1534-7. – Текст : электронный.

8. Сибикин, Ю. Д. Охрана труда и электробезопасность: учебное пособие / Ю. Д. Сибикин. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 312 с. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=618032 (дата обращения: 02.11.2026). – Режим доступа: по подписке. – ISBN 978-5-9729-0577-5. – Текст: электронный.

9. Хрущев, Ю. В. Электромеханические переходные процессы в электроэнергетических системах: учебное пособие / Ю. В. Хрущев, К. И. Заподовников, А. Ю. Юшков. - 2-е изд. - Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2024. - 153 с. - URL: https://www.iprbookshop.ru/books/147321/details (дата обращения: 02.11.2026). - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-4497-1279-0. – Текст: электронный.

10. Чарыков, В. И. Монтаж и эксплуатация электрооборудования: практикум : учебное пособие / В. И. Чарыков. – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2024. – 128 с. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=727318 (дата обращения: 02.11.2026). – Режим доступа: по подписке. – ISBN 978-5-9729-1741-9. – Текст: электронный.

11. Электрические измерения в электроэнергетических системах и комплексах: учебное пособие / М. А. Каменская, А. В. Кобелев, А. Н. Кагдин [и др.]. - Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2023. - 81 с. - URL: https://www.iprbookshop.ru/books/141102/details (дата обращения: 02.11.2026). - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-8265-2611-8. – Текст: электронный.

Методические указания:

1. Методические указания по организации практики для студентов всех форм обучения направления подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» / Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: В. И. Бирюлин, О. М. Ларин, В. А. Чаплыгин. – Курск: ЮЗГУ, 2026. – 39 с.: табл. 1. - Загл. с титул. экрана. - Текст: электронный.

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.prlib.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 ВИНИТИ 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 осуществления практической подготовки используется техническое оборудование конкретной профильной организации, на базе которой 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-Н3-С-К «Модель электрической системы с узлом комплексной нагрузки».

Персональные компьютеры дисплейного класса кафедры.

Для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике используется следующее материально-техническое оборудование:

1. ПЭВМ - Asus-P7P55LX-/DDR34096Mb/Coree i3-540/SATA-11 500 Gb Hitachi/PCI-E 512Mb, Монитор TFT Wide 23.

2. Мультимедиацентр: ноутбук ASUS X50VL PMD - T2330/14"/1024Mb/ 160Gb/ сумка/проектор inFocus IN24+ .

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 профильной организацией, 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 профильной организации;

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

– помощь ассистента (ассистентов) и (или) волонтеров из числа обучающихся или работников профильной организации. Ассистенты/волонтеры оказывают обучающимся данной категории необходимую техническую помощьпри 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.

11 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			