

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент научно-технологической политики и образования
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»

Электроэнергетический факультет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан

В.В. Карпунин

« 30 »

августа

2018 г.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Научно-исследовательская работа

Кафедра _____ «Энергетические системы и электростанции»

Уровень основной профессиональной образовательной программы _____

_____ специалитет

Наименование специальности 13.05.01 - «Тепло- и электрообеспечение

_____ специальных технических систем и объектов»

Специализация _____ Электроснабжение специальных технических систем и объектов

Формы обучения _____ очная

Год начала освоения программы _____ 2018

Волгоград
2018 г.

Программа производственной практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС по специальности 13.05.01-«Тепло- и электрообеспечение специальных технических систем и объектов»

Автор:

Зав. кафедрой ЭНС и ЭС _____



Н.М. Веселова _____

Рецензент(ы):

Директор филиала «Пригородные
межрайонные электрические сети»
ПАО «Волгоградоблэлектро»



С.А. Ракитов _____

Начальник управления реализации
услуг филиала ПАО «МРСК Юга»-
«Волгоградэнерго»



Р.П. Дмитриев _____

Программа производственной практики обсуждена и одобрена на заседании кафедры _____
«Энергетические системы и электростанции»

Протокол № 1 от «23» августа 2018 г.

Заведующий кафедрой _____



Н.М. Веселова _____

Программа производственной практики одобрена методической комиссией _____
Электроэнергетического факультета

Протокол № 1 от «28» августа 2018 г.

Председатель методической комиссии факультета  _____ А.А. Шубович

1. Вид практики, способ и форма ее проведения

Научно-исследовательская работа направлена на формирование у обучающихся знаний, умений и навыков, используемых в практических и теоретических областях профессиональной деятельности, имеющих научно-исследовательскую направленность.

Вид практики: производственная (научно-исследовательская работа).

Производственная практика может быть, как стационарной, так и выездной практикой и может проходить в специализированных учебных аудиториях ФГБОУ ВО Волгоградского ГАУ, или в специализированных научно-проектных бюро предприятий энергетической отрасли.

Форма проведения практики – дискретная по видам практик.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, отнесенных к планируемыми результатами освоения образовательной программы

Практика направлена на выполнение обучающегося научно-исследовательской работы под руководством научного руководителя из числа ППС кафедры и/или сотрудника внешней организации.

Целью научно-исследовательской работы является развитие у обучающихся практических навыков научно-исследовательской деятельности; приобщение обучающихся к научным знаниям, анализу и обобщению научного материала, разработки оригинальных научных идей для подготовки выпускной квалификационной работы специалиста, получения навыков самостоятельной научно-исследовательской работы, способность к проведению научно-исследовательских работ. Научно-исследовательская работа призвана формировать специалиста для самостоятельного выполнения реальных производственных задач с научно-исследовательской направленностью.

Задачами производственной практики являются:

- участие в планировании и проведении экспериментов по заданной методике;
- обработка результатов с применением современных информационных технологий и технических средств автоматизированного проектирования;
- математическое моделирование на базе стандартных пакетов;
- сбор материалов, необходимых для написания выпускной квалификационной работы (ВКР).

Для написания выпускной квалификационной работы могут использоваться, кроме самостоятельно полученных данных, фондовые материалы организаций.

Научно-исследовательская работа направлена на проектно-конструкторский и организационно-управленческий виды профессиональной деятельности.

В результате производственной практики, обучающиеся должны приобрести следующие практические знания, умения, навыки:

Шифр компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты
ОПК-4	Способность применять достижения современных информационных технологий для поиска и обработки больших объемов информации по профилю деятельности в компьютерных системах, сетях, в библиотечных фондах и в иных источниках информации.	Знать: достижения современных информационных технологий для поиска и обработки больших объемов информации по профилю деятельности в компьютерных системах, сетях, в библиотечных фондах и в иных источниках информации.
		Уметь: применять достижения современных информационных технологий для поиска и обработки больших объемов информации по профилю деятельности в компьютерных системах, сетях, в библиотечных фондах и в иных источниках информации.

	течных фондах и в иных источниках информации	Владеть: способами получения профессиональных знаний на основе использования оригинальных источников, в том числе электронных из разных областей общей и профессиональной структуры
ОПК-5	Способность применять методы научно-исследовательской и практической деятельности	Знать: основные понятия и фундаментальные законы естественнонаучных дисциплин, существующий опыт внедрения научно-исследовательских работ в производство, способы использования современных информационных технологий, методы сбора, обработки и систематизации научно-технической и технологической информации, формы представления результатов научных исследований
		Уметь: проводить исследования в рамках подготовки научно-исследовательских работ по тематике ВКР, работать индивидуально, анализировать и систематизировать результаты исследований, демонстрировать ответственность за результаты работы, использовать информационные технологии в электроэнергетической сфере, представлять материалы в виде научных отчетов, публикаций, презентаций
		Владеть: методами анализа результатов исследования, основными принципами использования информационных технологий в области энергетики, навыками написания научно-технического текста, навыками научных публичных выступлений и ведения научных дискуссий
ПСК-2.2	Способность применить знания законодательства Российской Федерации при проектировании электроснабжения специальных технических систем и объектов	Знать: содержание директивной, нормативно-технической и правовой документации, регламентирующей процесс проектирования и конструирования систем электроснабжения
		Уметь: применить знания законодательства Российской Федерации при проектировании электроснабжения специальных технических систем и объектов
		Владеть: навыками работы с основными нормативно-техническими документами в области систем электроснабжения

3. Место практики в структуре образовательной программы

Научно-исследовательская работа Б2.П.2 относится к циклу дисциплин практики. Данная практика имеет методическую взаимосвязь с дисциплинами такими, как Б1.Б.20 Теоретические основы электротехники, Б1.Б.27 Технические системы специальных объектов, Б1.Б.29 Эксплуатация энергетических систем специальных объектов, Б1.Б.30 Электроснабжение специальных объектов, Б1.Б.32 Объектно-ориентированное программирование, Б1.Б.33 Основы научных исследований в энергетике, Б1.В.ОД.3 Надежность электроснабжения, Б1.В.ОД.6 Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем, Б1.В.ОД.10 Электроэнергетические сети и системы, Б1.В.ОД.13 Техника высоких напряжений, Б1.В.ДВ.5.2 Переходные процессы в электроэнергетических системах, Б1.В.ДВ.6.1 Электромагнитная совместимость, Б1.В.ДВ.7.1 Системы автономного энергообеспечения, Б1.В.ДВ.8.1 Основы проектной деятельности в энергетике.

Умения и навыки, формируемые у обучающихся при прохождении научно-производственной работы, необходимы как предшествующие: подготовки выпускной квалификационной работы.

4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в академических или астрологических часах

Производственная практика проводится для очной формы обучения *в течении десятого семестра*. Общая трудоемкость практики составляет 9 ЗЕТ. Продолжительность практики согласно учебному рабочему плану – 6 недель в марте-апреле (324 часов).

5. Содержание производственной практики

№ п/п	Этапы (разделы) практики	Виды практических работ
1	2	3
2	Подготовительный этап	Изучение специальной литературы и другой научно-технической информации, достижений отечественной и зарубежной науки и техники в области энергетики, энерго- ресурсосбережения
		Выбор направления исследования с учетом рекомендации кафедры, на которой проводится НИР, анализ ее актуальности
3	Научно- исследовательский этап	Сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме работы, составление обзора литературы, постановка задачи
		Участие в проведении научных исследований по теме работы
4	Заключительный этап	Составление отчета по практике (в форме раздела ВКР)

6. Формы отчетности по практике

Формой промежуточной аттестации производственной практики является *зачет с оценкой*. Формой отчетности по производственной практике является отчет по практике и собеседование по итогам практики.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по производственной практике.

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Перечень компетенций, на освоение которых направлена производственная практика

Шифр компетенции	Содержание компетенции
ОПК-4	Способность применять достижения современных информационных технологий для поиска и обработки больших объемов информации по профилю деятельности в компьютерных системах, сетях, в библиотечных фондах и в иных источниках информации
ОПК-5	Способность применять методы научно-исследовательской и практической деятельности
ПСК-2.2	Способность применить знания законодательства Российской Федерации при проектировании электроснабжения специальных технических систем и объектов

**Этапы формирования компетенций в результате прохождения производственной практики
в процессе освоения образовательной программы**

Участвующие в формировании компетенций дисциплины, модули, практики		Форма обучения	Курсы обучения				
Индекс	Наименование		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс
ОПК-4. Способность применять достижения современных информационных технологий для поиска и обработки больших объемов информации по профилю деятельности в компьютерных системах, сетях, в библиотечных фондах и в иных источниках информации							
Б1.Б.10	Информатика	Очная	+				
Б1.Б.33	Основы научных исследований в энергетике	Очная				+	
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа	Очная					+
Б2.П.3	Преддипломная практика	Очная					+
ОПК-5. Способность применять методы научно-исследовательской и практической деятельности							
Б1.Б.33	Основы научных исследований в энергетике	Очная				+	
Б1.В.ОД.4	Электрические измерения	Очная		+			
Б2.У.2	Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Очная					+
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа	Очная					+
ПСК-2.2. Способность применить знания законодательства Российской Федерации при проектировании электроснабжения специальных технических систем и объектов							
Б1.Б.5	Правоведение	Очная		+			
Б1.В.ОД.12	Электробезопасность и безопасность теплоэнергетических установок	Очная				+	
Б2.У.2	Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности						+
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа						+

**Этапы формирования компетенций
в процессе прохождения производственной практики**

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Оценочные средства по этапам формирования компетенций	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ОПК-4. Способность применять достижения современных информационных технологий для поиска и обработки больших объемов информации по профилю деятельности в компьютерных системах, сетях, в библиотечных фондах и в иных источниках информации		Зачет с оценкой
Подготовительный этап	дневник прохождения практики	
ОПК-5. Способность применять методы научно-исследовательской и практической деятельности		
Научно-исследовательский этап	дневник прохождения практики	
Заключительный этап	отчет по практике	

ПСК-2.2. Способность применить знания законодательства Российской Федерации при проектировании электроснабжения специальных технических систем и объектов		
Научно- исследовательский этап	дневник прохождения практики	

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

Показатели оценивания компетенций
на различных этапах их формирования в процессе прохождения производственной практики

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Показатели оценивания компетенций	
ОПК-4. Способность применять достижения современных информационных технологий для поиска и обработки больших объемов информации по профилю деятельности в компьютерных системах, сетях, в библиотечных фондах и в иных источниках информации		
Подготовительный этап	Знает	достижения современных информационных технологий для поиска и обработки больших объемов информации по профилю деятельности в компьютерных системах, сетях, в библиотечных фондах и в иных источниках информации
	Умеет	применять достижения современных информационных технологий для поиска и обработки больших объемов информации по профилю деятельности в компьютерных системах, сетях, в библиотечных фондах и в иных источниках информации
	Владеет	способами получения профессиональных знаний на основе использования оригинальных источников, в том числе электронных из разных областей общей и профессиональной структуры
ОПК-5. Способность применять методы научно-исследовательской и практической деятельности		
Научно- исследовательский этап	Знает	основные понятия и фундаментальные законы естественнонаучных дисциплин, существующий опыт внедрения научно-исследовательских работ в производство, способы использования современных информационных технологий, методы сбора, обработки и систематизации научно-технической и технологической информации
	Умеет	проводить исследования в рамках подготовки научно-исследовательских работ по тематике ВКР, работать индивидуально, анализировать и систематизировать результаты исследований, демонстрировать ответственность за результаты работы, использовать информационные технологии в электроэнергетической сфере
	Владеет	методами анализа результатов исследования, основными принципами использования информационных технологий в области энергетики
Заключительный этап	Знает	формы представления результатов научных исследований
	Умеет	представлять материалы в виде научных отчетов, публикаций, презентаций

	Владеет	навыками написания научно-технического текста, навыками научных публичных выступлений и ведения научных дискуссий
ПСК-2.2. Способность применить знания законодательства Российской Федерации при проектировании электроснабжения специальных технических систем и объектов		
Научно- исследовательский	Знает	законодательные документы Российской Федерации, используемые при проектировании электроснабжения специальных технических систем и объектов
	Умеет	применить знания законодательства Российской Федерации при проектировании электроснабжения специальных технических систем и объектов
	Владеет	методикой использования законодательной базы Российской Федерации при проектировании электроснабжения специальных технических систем и объектов

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций
в процессе прохождения производственной практики, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Форма оценочного средства	Шкала оценивания	Критерии оценки
ОПК-4. Способность применять достижения современных информационных технологий для поиска и обработки больших объемов информации по профилю деятельности в компьютерных системах, сетях, в библиотечных фондах и в иных источниках информации			
Подготовительный этап	дневник прохождения практики	«Отлично»	Дневник заполняется аккуратно, своевременно, грамотно; виды работ представлены в соответствии с требованиями программы практики, носят описательный характер, логически обосновываются.
		«Хорошо»	Дневник заполняется аккуратно, своевременно, грамотно, виды работ представлены полно, не профессиональным языком.
		«Удовлетворительно»	Дневник заполнен неаккуратно, не своевременно, записи краткие, виды работ представлены не полно, не профессиональным языком.
		«Неудовлетворительно»	Дневник не представлен или записи не соответствуют требованиям программы.
ОПК-5. Способность применять методы научно-исследовательской и практической деятельности			
Научно- исследовательский этап	дневник проведения практики	«Отлично»	Дневник заполняется аккуратно, своевременно, грамотно; виды работ представлены в соответствии с требованиями программы практики, носят описательный характер, логически обосновываются.
		«Хорошо»	Дневник заполняется аккуратно, своевременно, грамотно, виды работ представлены полно, не профессиональным языком.
		«Удовлетворительно»	Дневник заполнен неаккуратно, не своевременно, записи краткие, виды работ представлены не полно, не профессиональным языком.
		«Неудовлетворительно»	Дневник не представлен или записи не соответствуют требованиям программы.
Заключительный этап	отчет по практике	«Отлично»	Содержание отчета соответствует программе прохождения практики, отчет собран в полном объеме, выполнена структурированность отчета (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); грамотное оформление отчета; содержание индивидуального задания раскрыто в полном объеме, задание выполнено самостоятельно.
		«Хорошо»	Содержание отчета соответствует программе прохождения практики, отчет собран в полном объеме, выполнены структурированность отчета; содержание индивидуального задания раскрыто в полном объеме, но выявлены незначительные ошибки, требуется незначительная помощь преподавателя при выполнении индивидуального задания.
		«Удовлетворительно»	Содержание отчета соответствует программе прохождения практики, отчет собран в полном объеме, структурированность отчета не выполнена; содержание индивидуального задания раскрыто не полностью, оформлено не аккуратно, с ошибками, задание выполнено в присутствии преподавателя.
		«Неудовлетворительно»	Содержание отчета не соответствует программе прохождения практики, отчет собран не в полном объеме, в отчете отсутствует структурированность и содержание индивидуального задания не раскрыто.
ПСК-2.2. Способность применить знания законодательства Российской Федерации при проектировании электроснабжения специальных технических систем и объектов			
Научно- исследовательский этап	дневник проведения практики	«Отлично»	Дневник заполняется аккуратно, своевременно, грамотно; виды работ представлены в соответствии с требованиями программы практики, носят описательный характер, логически обосновываются.
		«Хорошо»	Дневник заполняется аккуратно, своевременно, грамотно, виды работ представлены полно, не профессиональным языком.
		«Удовлетворительно»	Дневник заполнен неаккуратно, не своевременно, записи краткие, виды работ представлены не полно, не профессиональным языком.
		«Неудовлетворительно»	Дневник не представлен или записи не соответствуют требованиям программы.

Показатели оценивания компетенций в результате прохождения производственной практики
в процессе освоения образовательной программы

Показатели оценивания компетенций	
ОПК-4. Способность применять достижения современных информационных технологий для поиска и обработки больших объемов информации по профилю деятельности в компьютерных системах, сетях, в библиотечных фондах и в иных источниках информации	
Знает	достижения современных информационных технологий для поиска и обработки больших объемов информации по профилю деятельности в компьютерных системах, сетях, в библиотечных фондах и в иных источниках информации
Умеет	применять достижения современных информационных технологий для поиска и обработки больших объемов информации по профилю деятельности в компьютерных системах, сетях, в библиотечных фондах и в иных источниках информации
Владеет	способами получения профессиональных знаний на основе использования оригинальных источников, в том числе электронных из разных областей общей и профессиональной структуры
ОПК-5. Способность применять методы научно-исследовательской и практической деятельности	
Знает	основные понятия и фундаментальные законы естественнонаучных дисциплин, существующий опыт внедрения научно-исследовательских работ в производство, способы использования современных информационных технологий, методы сбора, обработки и систематизации научно-технической и технологической информации, формы представления результатов научных исследований
Умеет	проводить исследования в рамках подготовки научно-исследовательских работ по тематике ВКР, работать индивидуально, анализировать и систематизировать результаты исследований, демонстрировать ответственность за результаты работы, использовать информационные технологии в электроэнергетической сфере, представлять материалы в виде научных отчетов, публикаций, презентаций
Владеет	методами анализа результатов исследования, основными принципами использования информационных технологий в области энергетики, навыками написания научно-технического текста, навыками научных публичных выступлений и ведения научных дискуссий
ПСК-2.2. Способность применить знания законодательства Российской Федерации при проектировании электроснабжения специальных технических систем и объектов	
Знает	законодательные документы Российской Федерации, используемые при проектировании электроснабжения специальных технических систем и объектов
Умеет	применить знания законодательства Российской Федерации при проектировании электроснабжения специальных технических систем и объектов
Владеет	методикой использования законодательной базы Российской Федерации при проектировании электроснабжения специальных технических систем и объектов

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в результате прохождения производственной практики в процессе освоения образовательной программы

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично» (91-100 баллов)	Достигнуты все основные цели и задачи практики, имеется объективная самооценка знаний и умений; максимальное выполнение пунктов программы практики и наличие предложений по ее улучшению. Предоставил полную отчетную документацию по данным заданиям практики, не имеет замечаний в их выполнении; руководитель практики от организации оценил уровень практической деятельности обучающегося как «продвинутый». Индивидуальное задание оформлено: аккуратно, грамотно, профессиональным языком; задание выполнено самостоятельно.

«Хорошо» (78-90 баллов)	Достигнуты все основные цели и задачи практики, наблюдается незначительное нарушения в объективной самооценке собственных знаний и умений; допускаются недочеты при заполнении пунктов отчета, отсутствуют предложения по улучшению практики. Выполнил план и необходимые задания, но имеет небольшие недоработки и замечания в их выполнении; руководитель практики от организации оценил уровень практической деятельности обучающегося как «повышенный». Индивидуальное задание оформлено: аккуратно, но выявлены незначительные ошибки, требуется незначительная помощь преподавателя при выполнении индивидуального задания.
«Удовлетворительно» (61-77 баллов)	Достигнуты не все основные цели и задачи, поставленные перед обучающимся в ходе практики, наблюдается не объективная самооценка своей практической деятельности. Выполнил не все необходимые задания и имеет значительные недоработки и замечания в их выполнении; обучающийся не вовремя вышел на практику; руководитель практики от организации оценил уровень практической деятельности обучающегося как «пороговый». Индивидуальное задание оформлено не аккуратно, с ошибками, задание выполнено в присутствии преподавателя.
«Неудовлетворительно» (0-60 баллов)	Не достигнуты цели и задачи, поставленные перед ним в ходе практики, обучающийся не выполнил большинство необходимых заданий и имеет значительные недоработки и замечания в их выполнении; обучающийся не вышел на практику; руководитель практики от организации оценил уровень практической деятельности обучающегося на «неудовлетворительно». Индивидуальное задание не выполнено.

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

Типовые контрольные задания
для оценки сформированности компетенций в процессе изучения
дисциплины, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Форма оценочного средства	№ задания
ОПК-4. Способность применять достижения современных информационных технологий для поиска и обработки больших объемов информации по профилю деятельности в компьютерных системах, сетях, в библиотечных фондах и в иных источниках информации		
Подготовительный этап	дневник прохождения практики	Задание 1
ОПК-5. Способность применять методы научно-исследовательской и практической деятельности		
Научно- исследовательский этап	дневник прохождения практики	Задание 2
Заключительный этап	отчет по практике	Задание 3
ПСК-2.2. Способность применить знания законодательства Российской Федерации при проектировании электроснабжения специальных технических систем и объектов		
Научно- исследовательский	дневник прохождения практики	Задание 2

Задания для подготовки отчета по практике

Задание 1: Изучить специальную литературу и другую научно-техническую информацию, достижения отечественной и зарубежной науки и техники в области электроэнергетики, энергоресурсосбережения. Выбрать направления исследования, проанализировать его актуальность.

Задание 2: Провести исследование на одну из тем:

1. Создание надежной системы релейной защиты и автоматики, отвечающей современным требованиям энергосистемы.
2. Разработка автоматического повторного включения с функцией контроля состояния линий электропередачи.
3. Исследование применения вставок постоянного тока с целью снижения уровней токов короткого замыкания.
4. Разработка устройств для устранения неконтролируемого потребления электрической энергии в сетях 0,4 кВ.
5. Разработка устройств контроля доступа в ТП/РП 10/0,4 кВ.
6. Разработка новой технологии нанесения диспетчерских наименований на объекты эксплуатации.
7. Альтернативная ЛЭП. Использование однопроводной линии электропередачи для вновь подключаемых удаленных потребителей электроэнергии (резонансная электрическая система, передача электрической энергии с использованием волноводов).
8. Негативные последствия вибрации на провода и грозозащитные тросы ВЛ 35-220 кВ. Мероприятия и способы защиты проводов и грозозащитных тросов от вибрационного износа.
9. Воздействие загрязнения изоляции ВЛ 35-220 кВ уносами с промышленных предприятий, автомобильных дорог, продуктами жизнедеятельности птиц. Мероприятия по защите изоляции.
10. Альтернативные способы защиты ВЛ 35-220 кВ от грозовых перенапряжений.
11. Емкостный отбор мощности для электроснабжения удаленных неэнергоемких потребителей.
12. Техническое обоснование установки суперконденсатора в привод высоковольтного выключателя.
13. Разработка методики измерений величин наведенного напряжения на ВЛ.
14. Исследование остаточного ресурса свинцово-кислотных аккумуляторов по параметрам провала напряжения в начале разряда.
15. Актуализация системы оценки объемов обслуживания электросетевого комплекса в условных единицах.
16. АСУ электротехнического оборудования подстанций.
17. Анализ баланса реактивной мощности электрических сетей. Объем источников реактивной мощности и средств компенсации реактивной мощности. Выбор мест установки.
18. Анализ грозоупорности высоковольтных линий электропередач.
19. Интеллектуальные электрические сети.
20. Оптимизация режима работы распределительных сетей.
21. Обоснование применения в распределительных сетях трансформаторов с обмотками, выполненными из полупроводников высоких температур.
22. Обоснование применения в распределительных сетях трансформаторов с обмотками с применением магнитопровода, выполненного из аморфной стали.
23. Отыскание повреждений в сети 6-10 кВ.
24. Проектирование электроснабжения объекта специальных технических систем и объектов.
25. Применение систем искусственного интеллекта в оперативно-диспетчерском управлении ОДУ электрическими сетями.
26. Разработка схем резервирования микропроцессорных устройств РЗА устройствами на электромеханических принципах.
27. Разработка информационной системы моделирования режимов распределительных электрических сетей.
28. Расчеты режимов работы и потерь в распределительных сетях 10-35 кВ.

29. Разработка устройств, предназначенных для удаления снега с проводов ВЛ класса напряжения 0,4-110 кВ при образовании снегонакопления.
30. Разработка принципов работы и создание устройств управления для систем компенсации емкостных токов в сети с изолированной нейтралью.
31. Разработка технологии и применения механических устройств для очистки проводов ВЛ от снега и льда с поверхности земли.
32. Разработка мероприятий по повышению надежности электроснабжения потребителей на длинных плечах ВЛ-110 кВ с установкой элегазовых (вакуумных) выключателей 110 кВ и реконструкцией РЗА.
33. Расчет переходных процессов в режиме реального времени.
34. Разработка внешнего электроснабжения крупного населенного пункта или городского микрорайона, в том числе:
 - проектирование ВЛ 0,4-10 кВ;
 - проектирование КЛ 0,4-110 кВ;
 - проектирование РП, ТП.
35. Расчеты значений наведенного напряжения на ВЛ (участках ВЛ) при пересечении, сближении, расхождении и параллельном следовании влияющей ВЛ.
36. Оптимизация оперативного управления электросетью 35-110 кВ.
37. Новые методы определения места повреждения на ЛЭП 0,4-110 кВ, перспективы внедрения таких методов на существующем оборудовании.
38. Оптимизация режимов работы электросети 35-110 кВ.
39. Применение устройств компенсации емкостного тока на ПС 110.
40. Анализ применения дугогасящих устройств для компенсации емкостных токов замыкания на землю в сетях 6-35 кВ с разработкой предложений по наиболее оптимальным вариантам (регулирование: ступенчатое, плунжерное, с подмагничиванием).
41. Автоматизация ВЛ 10 кВ с установкой реклоузеров. Расчет экономической эффективности с определением срока окупаемости.
42. Создание автоматизированной системы учета электрической энергии, формирование балансов, выявление и ликвидация очагов потерь электрической энергии на примере конкретного РЭС.
43. Исследование влияния несимметрии напряжений в распределительных электрических сетях 0,4 кВ. Способы уменьшения несимметрии напряжения 0,4 кВ (технические и схемные решения).
44. Переформирование схемы выдачи мощности ТЭС в связи с расширением станции с увеличением генерируемой мощности.
45. Использование средств оперативно-измерительного комплекса (ОИК) для диагностирования состояния оборудования связи и телемеханики.
46. Анализ современных методов контроля и диагностики электротехнического оборудования в системах электроснабжения. Разработка предложений по внедрению на объектах электросетевой компании.
47. Технико-экономическое сравнение вариантов замены сетей 6-10 кВ на сети напряжением 20 кВ и 35 кВ. Выбор между напряжением 20 кВ и 35 кВ.
48. Контроль качества электроэнергии. Методы повышения качества электроэнергии.
49. Применение цифровых релейных защит в системах электроснабжения.
50. Энергоаудит электрических сетей 6-20 кВ.
51. Сравнительная оценка надежности ВЛ 6-10 кВ при использовании новых изоляционных конструкций.
52. Инструментальные методы выявления приборов учета электроэнергии с предустановленными в них устройствами отключения элементов учета (геркон, радиореле, микропроцессорные реле отключения).
53. Расчет балансов электрических сетей с неполной информацией о показаниях приборов коммерческого и технического учета.

54. Существующие способы заземления нейтрали в распределительных сетях 6-35 кВ (достоинства, недостатки). Обоснование выбора режима заземления нейтрали на конкретном объекте (подстанции).
55. Анализ применения дугогасящих устройств для компенсации емкостных токов замыкания на землю в сетях 6-35 кВ с разработкой предложений по применению оптимальных вариантов (регулирование: ступенчатое, плунжерное, с подмагничиванием).
56. Изолированные кабели: подземные и подводные изолированные кабельные системы постоянного и переменного тока.
57. Планирование развития энергосистем и экономика: экономические показатели, методы системного анализа, стратегии управления активами.
58. Технические характеристики энергосистем: методы и инструменты анализа технических характеристик, оценка надежности.
59. Автоматизация городских распределительных сетей.
60. Накопители электрической энергии, работа в гибридных комплексах.
61. Электроснабжение районов с ослабленными электрическими связями с энергосистемой.
62. Режимы работы сети с резистивным заземлением нейтрали (достоинства, недостатки, опыт эксплуатации).
63. Разработка мероприятий по снижению потерь электроэнергии электросетевых предприятий.
64. Применение ВТСП-проводников для передачи электроэнергии (сверхпроводящая ЛЭП для электрических сетей мегаполиса).
65. Автоматизация процессов расчета и анализа электрических режимов с применением современных программных комплексов.
66. Методы борьбы с гололедообразованием.
67. Системы регулирования напряжения и реактивной мощности.
68. Техничко-экономическое обоснование внедрения и интеграции экспертно-диагностических информационных систем в ДЗО ПАО «Россети».
69. Корректировка и разработка технологических карт на работы по диагностике, техническому обслуживанию и ремонту электрических сетей 0,4-110 кВ.
70. Разработка проектов СТО, типовой инструкции или методических указаний по монтажу ВЛИ 0,38 кВ с изолированными проводами.
71. Разработка проектов СТО, типовой инструкции или методических указаний по приемке в эксплуатацию ВЛЗ 6-10 кВ с защищенными проводами.
72. Разработка проектов СТО, типовой инструкции или методических указаний по эксплуатации ВЛЗ 6-10 кВ с защищенными проводами.
73. Разработка типовых специальных технических условий на ВЛЗ 35-110 кВ с применением защищенных проводов и универсальных кабелей.
74. Разработка типовых учебных программ для обучения, переподготовки и повышения квалификации на базе учебных центров ДЗО ПАО «Россети».
75. Разработка проекта временных Правил устройства ВЛ 6-10 кВ с применением универсального кабеля.
76. Разработка проекта временных Правил устройства ВЛ 35 кВ с применением универсального кабеля.
77. Разработка методики и ТЭО внедрения информационных систем в ДЗО ПАО «Россети».
78. Разработка типового ТЭО обработки кабельных коммуникаций огнезащитными составами.
79. Основные принципы и способы формирования парка резервных источников снабжения электрической энергией (РИСЭ), его содержания, определение количественного и качественного состава парка РИСЭ для временного электроснабжения наиболее ответственных потребителей, социально значимых объектов применительно к территориям сельской местности и малых населенных пунктов.
80. Основные принципы и способы формирования парка резервных источников снабжения электрической энергией (РИСЭ), его содержания, определение количественного и качественного состава парка РИСЭ для временного электроснабжения наиболее ответственных потребителей, социально значимых объектов применительно к территориям крупных городов.

81. Порядок использования резервных автономных источников электроэнергии для временного электроснабжения потребителей в период проведения аварийно-восстановительных работ (АВР) на электросетевом оборудовании. Практика применения дизель-генераторных электроустановок в качестве РИСЭ. Рекомендации и направления работы по сокращению сроков готовности к применению РИСЭ и времени выдачи электроэнергии потребителю от РИСЭ.
82. Мероприятия по снижению аварийности на электросетевых объектах и сокращению времени обесточивания потребителей. Перспективные методы снижения времени реагирования персонала электросетевых компаний на технологические нарушения и сокращения сроков проведения АВР.
83. Мероприятия, направленные на обеспечение бесперебойной работы электросетевого комплекса в особые периоды (осенне-зимний, пожароопасный, грозовой, паводковый периоды). Дополнительные превентивные меры, повышающие защищенность электросетевых объектов от воздействия стихийных явлений.
84. Обзор альтернативных (перспективных) источников электроэнергии, их сравнительные технические и экономические характеристики. Резервирование схем электроснабжения, использование РИСЭ и источников бесперебойного питания, средств малой генерации.
85. Применение современного оборудования и материалов при выполнении аварийно-восстановительных и ремонтных работ на электросетевых объектах, при проведении реконструкции электросетевого оборудования и нового строительства (изолированный провод, вакуумные и элегазовые выключатели, установка реклоузеров, секционирование ВЛ, применение средств телемеханики, микропроцессорных устройств РЗА и др.).
86. Светодиодные источники электрического освещения. Перспективы и рекомендации промышленного и бытового применения светодиодных осветительных приборов как одного из направлений энергосбережения и повышения энергоэффективности.
87. Повышение надежности работы электрооборудования путем применения методов комплексной диагностики и мониторинга состояния оборудования. Основные методы диагностики коммутационного оборудования, силовых и измерительных трансформаторов, кабельных и воздушных линий электропередач. Перспективные методы мониторинга состояния и диагностики электрооборудования.
88. Аппаратура и приборы для поиска и обнаружения повреждений оборудования, применяемые в электросетевых компаниях. Перспективные методы и разработки аппаратуры по обнаружению неисправностей современного электросетевого оборудования.
89. Комплекс организационных мероприятий, направленный на предупреждение и ликвидацию аварийных ситуаций на электросетевых объектах. Организация, основные функции и порядок функционирования штабов электросетевых компаний по обеспечению надежной работы электросетевого оборудования и безопасности электроснабжения.
90. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Особенности выполнения мероприятий по защите населения и территорий в электросетевых компаниях. Превентивные мероприятия, проводимые в целях предотвращения чрезвычайных ситуаций техногенного характера.
91. Механизм страхования ответственности за качество и надежность электроснабжения, как способ решения проблемы «перекрестного субсидирования».
92. Сравнение РЗА сетей среднего напряжения, выполненных с изолированной и резистивной нейтралью трансформаторов.
93. Оценка потенциала снижения потерь электрической энергии при реализации различных мероприятий по оптимизации режима и замене оборудования.
94. Исследование проблем применения новых видов проводов при проектировании ЛЭП: недостаток нормативно-правового регулирования, ограниченность выбора, оценка технического эффекта.
95. Оценка эффективности применения беспилотных аппаратов для обслуживания ЛЭП и ПС.
96. Методы повышения ресурса аккумуляторных батарей собственных нужд ПС.
97. Изучение мирового опыта применения полимерной изоляции оборудования ПС.
98. Разработка мероприятий по управлению режимами работы электрической сети на основе информации от датчиков состояния ВЛ.

99. Оценка энергетической эффективности типовых мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности
 100. Методика по измерению наведенного напряжения на отключенных и разземленных ВЛ 5 кВ, проходящих вблизи действующих ВЛ 6кВ и выше.
 101. Классификация методов состояний электрической системы на примере района электрических сетей сетевой компании
 102. Реализация энергосервисного контракта с целью снижения потерь в электроэнергии в распределительных сетях.
 103. Реконструкция ПС 35/6 кВ с переводом на напряжение 110/6 кВ.
 104. Реконструкция сетей 0,4 кВ в масштабе филиала электросетевой компании с установкой столбовых трансформаторных подстанций.
 105. Реконструкция ПС 35/10 кВ с заменой трансформаторов.
 106. Проектирование резервирования прилегающей сети 10 кВ ПС.
 107. Замещение устройств релейной защиты и автоматики импортного производства на российские аналоги на действующих объектах энергетики.
 108. Анализ соответствия электрических сетей 6-10 кВ требованиям надежности и качества электроснабжения потребителей с учетом среднесрочной перспективы развития. Выявление и разработка мероприятий по устранению узких мест.
 109. Расчет режима разомкнутых электрических сетей при неполной информации о нагрузках потребителей.
 110. Расчет сети на пропускную способность и падение напряжения в нормальных и аварийных режимах.
 111. Расчет токов КЗ на ПС при замене трансформаторов на большую мощность, выбор оборудования.
 112. Модернизация электроснабжения с внедрением АИСКУЭ.
 113. Анализ режимов работы и оптимизации потерь электрической энергии в электрических сетях с распределенной генерацией.
- Задание 3:** Провести сбор, обработку и систематизацию фактического и литературного материала по теме индивидуального задания. Составить и оформить отчет.

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

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания сформированности компетенций, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Форма оценочного средства	Методические материалы
ОПК-4. Способность применять достижения современных информационных технологий для поиска и обработки больших объемов информации по профилю деятельности в компьютерных системах, сетях, в библиотечных фондах и в иных источниках информации		
Подготовительный этап	дневник прохождения практики	методические материалы по практике
ОПК-5. Способность применять методы научно-исследовательской и практической деятельности		
Научно- исследовательский этап	дневник прохождения практики	методические материалы по практике
Заключительный этап	отчет по практике	методические материалы по практике
ПСК-2.2. Способность применить знания законодательства Российской Федерации при проектировании электроснабжения специальных технических систем и объектов		
Научно- исследовательский этап	дневник прохождения практики	методические материалы по практике

Методические материалы по практике

Перед началом научно-исследовательской работы на предприятии или на кафедре обучающимся необходимо ознакомиться с правилами безопасной работы и пройти инструктаж по технике безопасности. В соответствии с заданием на исследовательскую работу совместно с руководителем обучающийся составляет план, включая детальное ознакомление с проводимыми научными исследованиями, методами организации НИР, изучение методов исследования, выполнение конкретной научно-исследовательской работы, сбор материалов для отчета по работе и для главы «Спец. вопрос» в ВКР обучающегося. Выполнение этих работ проводится обучающимся при систематических консультациях с руководителем практики.

В ходе научно-исследовательской работы обучающиеся используют весь комплекс образовательных, научно-исследовательских и научно-производственных методов и технологий. Для реализации научного исследования обучающиеся используют общенаучные и специальные методы научных исследований, а также электронно-библиотечные системы, материалы, размещенные в сети Internet и широкий арсенал программных продуктов: Mathcad, CorelDRAW, AdobeIllustrator, PowerPoint, продуктов САПР и др.

Прохождение практики предусматривает несколько этапов.

Подготовительный этап:

- определение и назначение руководителей практики на кафедрах;
- определение баз практики (базы практики формируются деканатами факультетов);
- заключение договора с профильной организацией (Приложение 1).

Если обучающийся самостоятельно заключает договор на прохождение практики с профильной организацией, то перед заключением договора он должен предоставить график прохождения практики в организации (по образцу Приложения 2), гарантирующее выделение в организации рабочего места практиканта и выполнение программы практики.

- проведение организационного собрания с обучающимися руководителем практики от кафедры (иным уполномоченным должностным лицом деканата факультета);
- выдача обучающимся рабочего графика (плана) и индивидуальных заданий
- изучение правил безопасности для работы на производстве, прохождение инструктажа;
- изучение специальной литературы и другой научно-технической информации, достижений отечественной и зарубежной науки и техники в области электроэнергетики;
- формирование цели и задач экспериментального исследования, его средств и методов (инструментальные средства, аналитические исследования, структурное моделирование и т.п.).

Прохождение практики:

- прохождение практики согласно утвержденному графику учебного процесса и приказу в соответствии с программой практики;
- выполнение обучающимся программы практики;
- получение характеристики о прохождении практики с подписью руководителя и печатью организации, в которой практика пройдена.

Подведение итогов практики:

- подготовка обучающимся отчета в соответствии с программой практики и требованиями к оформлению;
- сдача отчета в установленные сроки непосредственно руководителю практики от кафедры;
- защита отчета обучающимся согласно утвержденному расписанию.

В последний день практики обучающийся передает на кафедру «Электроснабжение сельского хозяйства и теоретических основ электротехники» для проверки руководителем

практики от университета дневник и отчет по практике. К отчету прикладывается характеристика руководителя от производства с общей оценкой по практике.

Характеристика предоставляется установленного образца. В ней помимо указания вида выполненных работ руководителем дается краткая характеристика обучающегося (отношение его к работе, дисциплина и участие в общественной жизни). Характеристика подписывается руководителем подразделения, в котором обучающийся проходил практику.

Дневник практики, как и отчет, является основным документом, по которому обучающиеся отчитываются о выполнении программы. Обучающиеся ежедневно кратко записывают в дневник все, что ими сделано по программе практики (содержание экскурсий, лекций и бесед руководителей, краткое содержание инструктажей, количественные данные, нормы выработки, положения из правил и инструкций, затруднения при выполнении работ, предложения по улучшению организации работ, личные наблюдения и предложения и т. д.). В дневнике также указывают дату, место работы, краткое содержание работы и примечания. Не реже одного раза в неделю обучающийся обязан представить дневник на просмотр руководителю практики от организации, который делает свои замечания и дает дополнительные задания.

Основным документом помимо дневника, подводящим итоги практики, предъявленным при получении зачета, является выполненный на компьютере, машинописный или рукописный *отчет* по практике, который каждый обучающийся составляет индивидуально в соответствии с рабочей программой практики. Обучающиеся, закончившие практику на кафедре, должны оформить соответствующий раздел отчета и вместе с дневником представить на проверку руководителю практики в университете, который оценивает работу по пятибалльной системе.

За 2–3 дня до окончания производственной практики обучающиеся представляют руководителю практики полный рукописный отчет по программе и индивидуальному заданию с целью последующего оформления в соответствии с нормами Единой системы конструкторской документации (ЕСКД).

Общие требования к оформлению отчета.

- 1) Отчет выполняется на стандартных листах формата А4 (297×210 мм).
- 2) Изложение текста и оформление отчета выполняют в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам ГОСТ 7.32-2001 СИБИД.
- 3) Текст отчета выполняется машинным способом (с применением печатающих и графических устройств вывода ЭВМ).
- 4) Общие требования к выполнению конструкторских технологических и других документов на печатающих устройствах ЭВМ изложены в ГОСТ 2.004 – 88 ЕСКД.
- 5) Общий объем отчета составляет 10-15 страниц машинописного текста шрифтом Times New Roman (Кириллица) высотой 14 пт в полтора межстрочных интервала, с полями слева 3,0 см, справа – 1,5 см, сверху 2,0 см и снизу 2,0 см.
- 6) Нумерация страниц производится в правом верхнем углу, либо по центру.
- 7) Подписи к рисункам и диаграммам располагаются под рисунком по центру с указанием номера рисунка (например: Рисунок 1 – Название). Ссылки на рисунки по тексту организуются в круглых скобках.
- 8) Нумерация и название таблиц находится над таблицами по центру (например: Таблица 1 – Название). Таблицы должны иметь классический вид без цветового выделения и дополнительного оформления.
- 9) При выполнении отчета необходимо соблюдать равномерную плотность, контрастность и четкость изображения по всему отчету. В отчете должны быть четкие, не расплывшиеся линии, буквы, цифры и знаки.
- 10) Листы текста отчета должны быть сброшюрованы и представлены в переплете.

- 11) Вписывать в отпечатанный текст отчета отдельные слова формулы, знаки допускается только черными чернилами, пастой или тушью.
- 12) Опечатки, опiski и графические неточности, обнаруженные в процессе подготовки отчета, допускается исправлять подчисткой или закрашиванием корректором и нанесением на том же месте исправленного текста (графики) машинописным способом или от руки черными чернилами.
- 13) Текст отчета должен быть составлен грамотно и содержать обоснованные сведения.

Структура отчета по производственной практике:

1. Титульный лист (Приложение 3).
2. Рабочий график (план) (Приложение 4)
2. Индивидуальное задание (Приложение 5).
3. Дневник по прохождению производственной практики (Приложение 6).
4. Основная часть.
5. Характеристика на обучающегося с места прохождения практики (Приложение 7).

Основная часть отчета по производственной практике должна содержать:

- введение (введение должно содержать цели и задачи исследования, его средства и методы (инструментальные средства, аналитические исследования, структурное моделирование и т.п.));
- методика проведения научного исследования, и/или разработка компьютерной модели;
- анализ результатов научного исследования, оценка возможности внедрения их внедрения;
- список используемой литературы;
- приложения (если имеются).

Отчет оценивается по объему и качеству информации, заложенной в него, а также по умению изложить суть изученных и систематизированных материалов в краткой форме.

Недопустимо увеличивать объем отчета путем переписывания различных инструкций, учебников или других материалов, не относящихся непосредственно к практике.

Полностью оформленный отчет по практике предоставляется руководителю практики от университета обучающимися сразу после окончания практики одновременно с дневником, подписанным руководителем практики от профильной организации.

Оценка прохождения производственной практики осуществляется путем защиты отчета обучающимся, которая осуществляется в соответствии с графиком защит, утвержденным заведующим кафедрой.

К зачету допускаются обучающиеся, прошедшие практику согласно программе и представившие дневник, отчет и характеристику, подписанные руководителем практики от предприятия и заверенные печатью предприятия. При выставлении оценки практики учитывают качество отчета и дневника, а также всю работу обучающегося в течение практики, его выступление на защите отчета.

Для проведения аттестации производственной практики, на основании представления заведующего кафедры, распоряжением по факультету назначается комиссия составом не менее трех человек. В состав комиссии могут входить руководитель практики от университета, ведущие преподаватели кафедры и по возможности руководитель практики от профильной организации.

Процедура защиты отчета по производственной практике предусматривает устный доклад по основным результатам практики. После окончания доклада, членами комиссии задаются обучающемуся вопросы, направленные на определение знаний, умений и навыков.

Обучающиеся, не представившие без уважительной причины отчет и дневник по практике или получившие на зачете неудовлетворительную оценку по причине неподготовленности по программе производственной практики и недобросовестного отношения к ней, грубых нарушений дисциплины, отчисляются из университета за академическую неуспеваемость.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения производственной практики

8.1. Основная литература:

1. Методы и средства научных исследований [Электронный ресурс]: Учебник / А.А. Пижурич, А.А. Пижурич (мл.), В.Е. Пятков - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 264 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=556860>

8.2. Дополнительная литература:

1. **Кудрин, Б. И.** Электрооборудование промышленности [Текст]: [учебник для вузов] / Борис Иванович, Александр Робертович; Б. И. Кудрин, А. Р. Минеев. - М. : Академия, 2008. - 432 с.

2. **Фадеева, Г.А.** Проектирование распределительных электрических сетей [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Г.А. Фадеева, В.Т. Федина; под общ. ред. В.Т. Фебина. - Минск: Выш. шк., 2009. - 365 с.: ил. - ISBN 978-985-06-1597-8. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=505813>.

3. **Костин, В. Н.** Электроэнергетические системы и сети [Текст]: [учеб. пособие] / В. Н. Костин ; В. Н. Костин. - Рек. УМО по образ. в обл. энергетики и электротехники в кач. учеб. пособия для студ. образоват. организаций, обуч. по напр. "Электроэнергетика и электротехника". - СПб.: Троицкий мост, 2015. - 304 с.

4. Основы современной энергетики [Текст]: учебник для вузов : в 2 т. Т. 2 : Современная электроэнергетика / А. П. Бурман, В. А. Строев; под ред. А. П. Бурмана, В. А. Строева. - 5-е изд., стер. - М. : МЭИ, 2010. - 632 с.

5. Электрические аппараты [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Е.Ф. Щербаков, Д.С. Александров. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 304 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=466595>

6. **Назарычев, А.Н.** Справочник инженера по наладке, совершенствованию технологии и эксплуатации электрических станций и сетей [Электронный ресурс] / А.Н. Назарычев, Д.А. Андреев, А.И. Таджибаев. - М.: Инфра-Инженерия, 2006, 928 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=520697>

7. **Калентионюк, Е.В.** Оперативное управление в энергосистемах [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е.В. Калентионюк, В.Г. Прокопенко, В.Т. Федина; под общ. ред. В.Т. Фебина. - Минск: Выш. шк., 2007. - 351 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=505142>

8. Организация и управление деятельностью электросетевых предприятий [Электронный ресурс]: Уч.пос./В.Я.Хорольский, М.А.Таранов, В.Г.Жданов - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=520520>

9. **Антонов, С.Н.** Проектирование электроэнергетических систем [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.Н. Антонов, Е.В. Коноплев, П.В. Коноплев, А.В. Ивашина; Ставропольский гос. аграрный ун-т. – Ставрополь, 2014. – 104 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=514943>

10. **Шкляр, М.Ф.** Основы научных исследований [Электронный ресурс]: Учебное пособие для бакалавров / М.Ф. Шкляр. - 4-е изд. - М.: Дашков и К, 2012. - 244 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=340857>

8.3. Периодические издания

1. Журнал «Энергетик» [Электронный ресурс]/ Режим доступа: <http://www.energetik.energy-journals.ru/content/>

2. Журнал «Промышленная энергетика» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://promen.energy-journals.ru/ojs/index.php/PROMEN/index>

3. Журнал «Электрические станции» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://elst.energy-journals.ru/index.php/elst>

8.4. Интернет-ресурсы:

1. глобальные ресурсы

<http://sdo.volgau.com>;

<http://lib.volgau.com/megapro/web>;

2. сетевые удаленные ресурсы:

<http://e.lanbook.com>;

<http://nelbook.ru>;

<http://znaniyum.com>

<http://www.cnshb.ru/>

<http://ebs.rgazu.ru/>

<http://glavnyenergetyk.narod.ru/index.htm> - Нормативная документация, статьи, программы, книги, проекты, чертежи и многое другое, по всем разделам энергетики.

<http://электротехнический-портал.рф/index.php>

<http://forca.ru/> - Энергетика: оборудование, документация

<http://www.ntc-retec.ru/> - энергетический инжиниринг

<http://electricalschool.info/> - Сайт «Школа для электрика»

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используется следующее программное обеспечение и информационные справочные системы:

1. ПО Microsoft по программе School Agreement для высших учебных заведений (Windows Server, Windows Server - Device CAL, Windows, Office Prof, и др.). Microsoft Corporation. Академические (образовательные) лицензии.
2. Справочно-правовая система СПС КонсультантПлюс. ЗАО КонсультантПлюс. Академические (образовательные) лицензии
3. Автоматизированная информационно-библиографическая система. Приложение "МегаWeb" АИБС "МегаПро". Дата-Экспресс. Академические (образовательные) лицензии.

10. Материально-техническое обеспечение производственной практики.

Во время прохождения производственной практики обучающийся может использовать современную аппаратуру и средства обработки данных, которые находятся в соответствующем предприятии, а также аппаратное и программное обеспечение для проведения научно-исследовательской работы обучающихся в рамках практики.

Договор № _____
об организации и прохождении производственной практики
обучающихся ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ

г. Волгоград _____ г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный аграрный университет», именуемое в дальнейшем УНИВЕРСИТЕТ, в лице ректора Овчинникова А. С., действующего на основании Устава, с одной стороны и _____

наименование организации

в лице _____

должность, фамилия, имя, отчество руководителя (полностью)

действующего на основании _____

устава, доверенности и т.п.

именуемое в дальнейшем ПРЕДПРИЯТИЕ, с другой стороны, и гражданин(ка) _____

фамилия, имя, отчество (полностью)

являющий(ая)ся обучающимся ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ _____ курса Электроэнергетического факультета очной формы обучения по специальности **13.05.01- «Тепло- и электрообеспечение специальных технических систем и объектов»**, специализация: **«Электрообеспечение специальных технических систем и объектов»**, именуемый в дальнейшем ОБУЧАЮЩИЙСЯ, с третьей стороны, заключили настоящий договор о нижеследующем.

1 Общие положения

1.1 Целью производственной практики обучающихся, как важнейшей части подготовки высококвалифицированных специалистов, является закрепление знаний, умений и опыта работы, полученных обучающимися в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки **13.05.01- «Тепло- и электрообеспечение специальных технических систем и объектов»** на основе глубокого изучения опыта и современных технологий на ПРЕДПРИЯТИИ.

1.2 Производственная практика (далее – практика), предусмотренная федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования, осуществляется на основании настоящего договора, в соответствии с которым ПРЕДПРИЯТИЕ предоставляет место для прохождения практики ОБУЧАЮЩЕМУСЯ УНИВЕРСИТЕТА.

1.3 Руководителем практики от УНИВЕРСИТЕТА назначается _____

должность, наименование кафедры, фамилия, имя, отчество (полностью)

2 Обязательства сторон

2.1 УНИВЕРСИТЕТ обязуется:

2.1.1 Предоставить ПРЕДПРИЯТИЮ:

- программу практики;
- списки обучающихся с указанием курса, Ф.И.О. обучающихся (в случае прохождения практики двумя и более обучающимися);

- график прохождения практики.

2.1.2 Назначить руководителей практики от УНИВЕРСИТЕТА.

2.1.3 Совместно с руководителем практики от ПРЕДПРИЯТИЯ обеспечить соблюдение ОБУЧАЮЩИМСЯ трудовой дисциплины и правил внутреннего трудового распорядка, обязательных для работников ПРЕДПРИЯТИЯ.

2.1.4 Перед отправкой ОБУЧАЮЩЕГОСЯ на практику ознакомить с основными требованиями безопасности на соответствующем производстве.

2.1.5 Оказывать при необходимости руководителям практики от ПРЕДПРИЯТИЯ методическую помощь в организации и проведении практики,

2.1.6 Осуществлять контроль за соблюдением сроков практики и ее содержанием, В составе комиссий по охране труда принимать участие в расследовании несчастных случаев, происшедших с ОБУЧАЮЩИМСЯ, в соответствии с Положением о расследовании несчастных случаев на производстве.

2.1.7 В составе комиссий по охране труда принимать участие в расследовании несчастных случаев, происшедших с ОБУЧАЮЩИМСЯ, в соответствии с Положением о расследовании несчастных случаев на производстве.

2.2 ПРЕДПРИЯТИЕ обязуется:

2.2.1 Предоставить ОБУЧАЮЩЕМУСЯ место для прохождения практики в соответствии с настоящим договором, со сроками и программой прохождения практики.

2.2.2 Создавать необходимые условия для выполнения ОБУЧАЮЩИМСЯ программы практики.

2.2.3 Руководитель ПРЕДПРИЯТИЯ назначает руководителя практики, который:

- работает в контакте с руководителем практики от УНИВЕРСИТЕТА;
- обеспечивает качественное проведение инструктажа по охране труда, технике безопасности и пожарной безопасности, по режиму и трудовому распорядку работы, по охране и защите коммерческой и другой информации;
- знакомит или обеспечивает знакомство ОБУЧАЮЩЕГОСЯ с уставом предприятия, основным и направлениями деятельности, структурой управления, с организацией работ в конкретных производственных или функциональных подразделениях предприятия, с техническими и технологическими процессами, составом оборудования и его эксплуатацией, материально-техническим оснащением;
- осуществляет контроль за выходом на работу и продолжительностью рабочего дня ОБУЧАЮЩЕГОСЯ;
- организует прохождение практики ОБУЧАЮЩЕГОСЯ в соответствии с программой практики и выданным заданием и не допускает использования обучающегося на должностях и выполнения им работ, не предусмотренных программой практики, и не имеющих отношения к соответствующему направлению подготовки;
- осуществляет контроль за прохождением практики ОБУЧАЮЩИМСЯ, помогает грамотно выполнять все задания, знакомит с передовыми методами работы и с отраслевой информацией по производственному опыту, по совершенствованию работы предприятия, перспективам его развития, внедрением инновационных технологий;
- предоставляет возможность пользоваться ПК, оргтехникой, а также литературой, технической, экономической, коммерческой и другой документацией, не являющейся объектом коммерческой тайны предприятия, при написании отчетов по практике, выполнении научно-исследовательских и курсовых работ (проектов), подготовке публикаций;
- контролирует соблюдение ОБУЧАЮЩИМСЯ производственной и трудовой дисциплины и своевременно, в письменном виде, сообщает в университет обо всех случаях серьезного нарушения ОБУЧАЮЩИМСЯ правил внутреннего распорядка;
- контролирует ведение дневников, подготовку материалов и отчетов ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, составляет производственные характеристики;
- осуществляет регулярную информационную связь с УНИВЕРСИТЕТОМ;
- отчитывается перед руководством ПРЕДПРИЯТИЯ за организацию и проведение практики.

2.2.4 Обеспечивать безопасные условия труда для ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, обеспечивать в необходимых случаях спецодеждой и иными принадлежностями по установленным нормам.

2.2.5 При необходимости осуществлять доставку ОБУЧАЮЩЕГОСЯ к месту работы на транспорте, специально оборудованном для перевозки людей,

2.2.6 Не допускать к работе на сельскохозяйственных и иных машинах ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, не имеющего удостоверения на право работы на них.

2.2.7 При необходимости обеспечить ОБУЧАЮЩЕГОСЯ нормальными жилищно-бытовые условия и качественным разнообразным питанием с соблюдением санитарно-гигиенических норм, если указанное обусловлено условиями прохождения практики (технологический процесс, место прохождения, производственные условия и г. п.).

2.2.8 Несчастные случаи, произошедшие с ОБУЧАЮЩИМСЯ во время прохождения практики, расследовать комиссиями по охране труда совместно с УНИВЕРСИТЕТОМ в соответствии с Положением о расследовании и учете несчастных случаев на производстве,

2.3 ОБУЧАЮЩИЙСЯ обязуется:

2.3.1 Получить индивидуальное задание на практику и по прибытии на ПРЕДПРИЯТИЕ представить его руководителю практики от профильной организации.

2.3.2 Пройти необходимые инструктажи и при необходимости получить спецодежду.

2.3.3 Соблюдать трудовую дисциплину на предприятии.

2.3.4 Беречь имущество ПРЕДПРИЯТИЯ, не разглашать информацию, являющуюся коммерческой и служебной тайной ПРЕДПРИЯТИЯ, качественно выполнять свои должностные обязанности, поручения, задания и указания руководящих должностных лиц, соблюдать требования по охране труда, технике безопасности, производственной санитарии.

2.3.5 Информировать УНИВЕРСИТЕТ о ходе и результатах практики.

2.3.6 Выполнять работы, предусмотренные индивидуальным заданием, собрать материал, необходимый для составления отчета по практике, подготовить отчет по практике в соответствии с требованиями, приведенными в программе практики.

2.3.7 Получить отзыв (характеристику) у руководителя практики от ПРЕДПРИЯТИЯ.

2.3.8 В установленный срок предоставить документы руководителю практики от УНИВЕРСИТЕТА и защитить отчет по практике.

3 Особые условия

3.1 При наличии вакантной должности, в соответствии с требованиями трудового законодательства и программы практики, ОБУЧАЮЩИЙСЯ может быть зачислен на эту должность на период практики. В этом случае с ОБУЧАЮЩИМСЯ заключается срочный трудовой договор и выплачивается заработная плата в порядке и на условиях, установленных для всех работников, за фактически отработанное время по установленным окладам (ставкам).

3.2 Оплата труда ОБУЧАЮЩЕГОСЯ в период практики при выполнении им производственного задания устанавливается соглашением, заключенным между ОБУЧАЮЩИМСЯ и ПРЕДПРИЯТИЕМ и осуществляется в порядке, предусмотренном действующим законодательством для организаций соответствующей отрасли.

3.3 Продолжительность рабочего дня при прохождении практики на ПРЕДПРИЯТИИ составляет для обучающихся и возрасте до 16 лет – не более 24 часов в неделю; в возрасте от 16 до 18 лет – не более 35 часов в неделю; для обучающихся, являющихся инвалидами I или II группы, – не более 35 часов в неделю; в возрасте от 18 и старше – не более 40 часов в неделю.

4 Ответственность сторон

4.1 Стороны несут ответственность за невыполнение возложенных на них обязательств по организации, проведению и прохождению практики в соответствии с действующим законодательством РФ,

4.2 Все споры, возникающие между сторонами по настоящему договору, разрешаются путем переговоров, а при невозможности достижения компромисса – а порядке, предусмотренном действующим законодательством.

5 Срок договора

5.1 Настоящий договор заключается на время прохождения ОБУЧАЮЩИМСЯ практики и действует: с _____ г. по _____ г.

5.2 ОБУЧАЮЩИЙСЯ обязан приступить к работе с _____ г.

6 Прочие условия

6.1 Настоящий договор составлен в трех экземплярах, имеющих равную юридическую силу, по одному для каждой из сторон.

6.2 Договор может быть изменен по решению сторон с составлением дополнительного соглашения, которое будет являться неотъемлемой частью настоящего договора.

7 Адреса сторон

ПРЕДПРИЯТИЕ

наименование организации (полностью)

Юридический адрес: _____

Фактический адрес: _____

Тел/факс, электронный адрес _____

наименование должности руководителя

подпись _____ *инициалы, фамилия*

УНИВЕРСИТЕТ

ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ

Адрес: 400002, г. Волгоград,

пр. Университетский, 26

тел. 41-17-84, 41-16-02

ИНН 3446501024 КПП 344601001

УФК по Волгоградской области

(ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ,

л/с 20296X67740)

р/ 405018101000020000002

в Отделении Волгоград г. Волгоград

БИК 041806001

Ректор ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ,
профессор

_____ А.С.Овчинников

ОБУЧАЮЩИЙСЯ

фамилия, имя, отчество(полностью)

паспорт (серия) _____ номер _____

выдан _____

кем выдан, дата выдачи

проживает _____

контактный телефон _____

подпись _____ *инициалы, фамилия*

УТВЕРЖДАЮ

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе

Директор

ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ

ООО «Волгоградмонтаж»

А. А. Шатохин

Е. В. Булатов

подпись

подпись

Г.

Г.

дата

дата

МП

ГРАФИК

прохождения производственной практики
обучающихся электроэнергетического факультета
на базе ООО «Волгоградмонтаж»
в 2018 / 2019 учебном году

№ п/п	Наименование практики	Направление подго- товки (профиль) / Специальность (спе- циализация)	Количество обучающихся	Сроки прохождения практики	Руководитель практики от предприятия (должность, Ф.И.О.)
1	Преддипломная	13.05.01 – Тепло- и электрообеспечение специальных техниче- ских систем и объек- тов	1	с 24.04.2019 по 23.05.2019	Директор Е.В. Булатов

Декан

наименование факультета

подпись

инициалы, фамилия

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент научно-технологической политики и образования
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»

Электроэнергетический факультет

Кафедра: «Энергетические системы и электростанции»

**ОТЧЕТ О ПРОХОЖДЕНИИ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Научно-исследовательская работа

фамилия, имя, отчество (полностью)

Курс ____ Группа _____

Специальность 13.05.01 - «Тепло- и электрообеспечение специальных технических систем и объектов»

Специализация: Электроснабжение специальных технических систем и объектов

Место прохождения практики _____

наименование предприятия, организации, учреждения

Руководитель практики от
Университета _____

ученая степень, ученое звание

фамилия, инициалы

Руководитель практики от
предприятия _____

должность

фамилия, инициалы

М.П

Дата начала практики « ____ » _____ 20 ____ г.

Дата окончания практики « ____ » _____ 20 ____ г.

Волгоград 20 ____ г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан Электроэнергетического
факультета _____

_____ *подпись*

_____ Г.

_____ *дата*

**РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН)
прохождения
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Научно-исследовательская работа

фамилия, имя, отчество обучающегося (полностью)

№ п/п	Разделы (этапы) практики и виды работ	Срок выполнения
1	Подготовительный	
2	Научно-исследовательский	
3	Заключительный	

Руководитель практики
от Университета

Руководитель практики
от предприятия

_____ *подпись*

_____ *инициалы, фамилия*

_____ *подпись*

_____ *инициалы, фамилия*

МП

УТВЕРЖДАЮ

Декан Электроэнергетического
факультета _____

_____ *подпись*

_____ Г.

_____ *дата*

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

_____ *фамилия, имя, отчество обучающегося (полностью)*

для прохождения ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ:

_____ *Научно-исследовательская работа*

с _____ Г. по _____ Г.

Место прохождения практики: _____

_____ *наименование предприятия, организации, учреждения*

1. Цель прохождения развитие у обучающихся практических навыков научно-исследовательской деятельности; приобщение обучающихся к научным знаниям, анализу и обобщению научного материала, разработки оригинальных научных идей для подготовки выпускной квалификационной работы специалиста, получения навыков самостоятельной научно-исследовательской работы, способность к проведению научно-исследовательских работ.

2 Задачи практики: участие в планировании и проведении экспериментов по заданной методике; обработка результатов с применением современных информационных технологий и технических средств автоматизированного проектирования; математическое моделирование на базе стандартных пакетов; сбор материалов, необходимых для написания выпускной квалификационной работы (ВКР).

3 Материалы, необходимые для прохождения практики нормативно-технические документы, передовой зарубежный и отечественный опыт, учебные пособия, периодические издания, ресурсы сети Internet.

4 Содержание практики (перечень подлежащих изучению вопросов):

1. Изучение специальной литературы и другой научно-технической информации, достижений отечественной и зарубежной науки и техники в области энергетики, энерго- ресурсосбережения.
2. Проведение исследования на тему: _____

_____,

включающее сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме работы, составление обзора литературы, постановки задачи

3. Составить отчет по практике (в форме раздела ВКР).

5 Планируемые результаты прохождения практики (знания, умения, навыки)

В результате прохождения практики обучающийся должен:

Знать: достижения современных информационных технологий для поиска и обработки больших объемов информации по профилю деятельности в компьютерных системах, сетях, в библиотечных фондах и в иных источниках информации, основные понятия и фундаментальные законы естественнонаучных дисциплин, существующий опыт внедрения научно-исследовательских работ в производство, способы использования современных информационных технологий, методы сбора, обработки и систематизации научно-технической и технологической информации, формы представления результатов научных исследований, законодательные документы Российской Федерации, используемые при проектировании электроснабжения специальных технических систем и объектов.

Уметь: применять достижения современных информационных технологий для поиска и обработки больших объемов информации по профилю деятельности в компьютерных системах, сетях, в библиотечных фондах и в иных источниках информации, проводить исследования в рамках подготовки научно-исследовательских работ по тематике ВКР, работать индивидуально, анализировать и систематизировать результаты исследований, демонстрировать ответственность за результаты работы, использовать информационные технологии в электроэнергетической сфере, представлять материалы в виде научных отчетов, публикаций, презентаций, применить знания законодательства Российской Федерации при проектировании электроснабжения специальных технических систем и объектов.

Владеть: способами получения профессиональных знаний на основе использования оригинальных источников, в том числе электронных из разных областей общей и профессиональной структуры, методами анализа результатов исследования, основными принципами использования информационных технологий в области энергетики, навыками написания научно-технического текста, навыками научных публичных выступлений и ведения научных дискуссий, методикой использования законодательной базы Российской Федерации при проектировании электроснабжения специальных технических систем и объектов.

Руководитель практики
от Университета

Руководитель практики
от предприятия

подпись

инициалы, фамилия

подпись

инициалы, фамилия

МП

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент научно-технологической политики и образования
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»

Электроэнергетический факультет
Кафедра: «Энергетические системы и электростанции»

**ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Научно-исследовательская работа

фамилия, имя, отчество (полностью)

Курс ____ Группа _____

Специальность 13.05.01 - «Тепло- и электрообеспечение специальных технических систем и объектов»

Специализация: Электроснабжение специальных технических систем и объектов

Место прохождения практики _____

наименование предприятия, организации, учреждения

Дата начала практики « ____ » _____ 20 ____ г.

Дата окончания практики « ____ » _____ 20 ____ г.

Содержание дневника прохождения практики

[illegible]

Обучающийся

_____ / _____ /
подпись Фамилия, инициалы

Руководитель практики

_____ / _____ /
подпись Фамилия, инициалы

М.П

ХАРАКТЕРИСТИКА

Дана _____
фамилия, имя, отчество (полностью)

Проходившему(й) научно-исследовательскую работу в _____
наименование предприятия, организации, учреждения

В период с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

Во время прохождения практики _____ ознакомился(ась) с
фамилия, инициалы

Принимал(а) участие в _____
характеристика работы обучающегося на практике

В отношениях профессиональных качеств _____ проявил(а)
фамилия, инициалы

себя как человек исполнительный, аккуратный, ответственно относящийся к порученным заданиям. Умело применяет теоретические знания, полученные в период обучения, в практической деятельности. _____

отношение к выполнению заданий, полученных в период практики, качество выполняемых работ

уровень теоретической и практической подготовки

трудовая дисциплина во время практики

В межличностных отношениях вежлив(а), общителен(ьна), легко приспосабливается к работе в коллективе _____

приобретенные профессиональные и личностные качества

В результате прохождения практики _____ освоил(а) все
фамилия, инициалы

предусмотренные программой практики по специальности 13.05.01-«Тепло- и электрообеспечение специальных технических систем и объектов», специализация: «Электроснабжение специальных технических систем и объектов», компетенции: ОПК-4, ОПК-5, ПСК-2.2.

Полученные в результате прохождения практики профессиональные умения и навыки можно оценить следующим образом:

Планируемые результаты практики	Оценка результатов прохождения практики			
	Результаты практики недостигну- ты	Порого- вый уро- вень	Повы- шенный уровень	Продви- нутый уровень
Знать: достижения современных информационных технологий для поиска и обработки больших объемов информации по профилю деятельности в компьютерных системах, сетях, в библиотечных фондах и в иных источниках информации, основные понятия и фундаментальные законы естественнонаучных дисциплин, существующий опыт внедрения научно-исследовательских работ в производство, способы использования современных информационных технологий, методы сбора, обработки и систематизации научно-технической и технологической информации, формы представления результатов научных исследований, законодательные документы Российской Федерации, используемые при проектировании электроснабжения специальных технических систем и объектов.				
Уметь: применять достижения современных информационных технологий для поиска и обработки больших объемов информации по профилю деятельности в компьютерных системах, сетях, в библиотечных фондах и в иных источниках информации, проводить исследования в рамках подготовки научно-исследовательских работ по тематике ВКР, работать индивидуально, анализировать и систематизировать результаты исследований, демонстрировать ответственность за результаты работы, использовать информационные технологии в электроэнергетической сфере, представлять материалы в виде научных отчетов, публикаций, презентаций, применить знания законодательства Российской Федерации при проектировании электроснабжения специальных технических систем и объектов.				
Владеть: способами получения профессиональных знаний на основе использования оригинальных источников, в том числе электронных из разных областей общей и профессиональной структуры, методами анализа результатов исследования, основными принципами использования информационных технологий в области энергетики, навыками написания научно-технического текста, навыками научных публичных выступлений и ведения научных дискуссий, методикой использования законодательной базы Российской Федерации при проектировании электроснабжения специальных технических систем и объектов				

На основании оценки результатов прохождения практики можно отметить, что _____
 _____ достиг(ла) _____ уровня освоения
фамилия, инициалы порогового/повышенного/продвинутого
 реализуемых в рамках практики компетенций

Руководитель практики _____ / _____
подпись фамилия, инициалы

М.П.

« ____ » _____ 20 ____ г.