

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ганеев Винер Валиахметович  
Должность: Директор  
Дата подписания: 04.06.2024 09:37:39  
Уникальный программный ключ:  
fceab25d7092f3bff743e8ad3f8d57fddc1f5e66

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВО «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»  
БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУН<sub>И</sub>Т  
ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИКИ И МАТЕМАТИКИ

СОГЛАСОВАНО

на заседании Учебно-методической комиссии  
факультета физики и математики  
протокол № 4 от 28.11.2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета  
подписано ЭЦП / Гайсин Ф.Р.  
«28» ноября 2023 г.

## ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### Проектная практика

*Часть, формируемая участниками образовательных отношений*

Уровень высшего образования:  
*Бакалавр*

Направление подготовки (специальность)  
*13.03.02 ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА*

Направленность (профиль) подготовки  
*Электроэнергетические сети и электрооборудование производственных и жилых объектов*

Форма обучения  
очная

Для приема: 2024-2025 г.

Бирск 2023 г.

Составитель: к.физ.матем.н., доцент Чудинов В.В.

Программа актуализирована советом физико-математического факультета:  
протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Дополнения и изменения, внесенные в программу практики, утверждены на заседании совета факультета: \_\_\_\_\_

протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Декан \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Дополнения и изменения, внесенные в программу практики, утверждены на заседании совета факультета: \_\_\_\_\_

протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Декан \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Дополнения и изменения, внесенные в программу практики, утверждены на заседании совета факультета: \_\_\_\_\_

протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Декан \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Дополнения и изменения, внесенные в программу практики, утверждены на заседании совета факультета: \_\_\_\_\_

протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Декан \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Вид и тип практики, способ, формы, место и организация ее проведения.....	4
2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы .....	5
3. Место практики в структуре образовательной программы .....	8
4. Объем практики.....	8
5. Содержание практики.....	8
6. Форма отчетности по практике .....	9
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике .....	10
8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «интернет», необходимых для проведения практики.....	18
9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	19
10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики .....	19
Приложение 1. Образец отчетной документации .....	22

## **1. Вид и тип практики, способ, формы, место и организация ее проведения**

### 1.1. Вид и тип практики:

Вид практики:

Производственная.

Тип практики:

Проектная практика.

### 1.2. Способы проведения практики:

Стационарная.

### 1.3. Практика проводится в следующей форме:

Дискретно по периодам проведения.

### 1.4. Место проведения практики.

Организация проведения практики, предусмотренной настоящей программой, осуществляется БФ УУНиТ на основе договоров с профильными организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках образовательной программы.

Практика может быть проведена непосредственно в учебных и иных подразделениях БФ УУНиТ.

Студенты, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить производственную практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики.

### 1.5. Руководство практикой.

Для руководства практикой, проводимой в БФ УУНиТ, назначается руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу БФ УУНиТ. Руководителем практики от факультета является заместитель декана по учебной работе, непосредственным руководителем практики студентов является руководитель практики от кафедры.

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу БФ УУНиТ.

### 1.6. Организация проведения практики.

Направление на практику оформляется приказом БФ УУНиТ с указанием вида и срока, места прохождения практики, а также данных о руководителях практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу БФ УУНиТ.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

БФ УУНиТ создает специальные условия для получения инвалидами и лицами с ОВЗ высшего образования. Под специальными условиями понимается условия обучения инвалидов и лиц с ОВЗ, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую, помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здание университета и другие условия, без которых невозможно или затруднительно освоение образовательных программ инвалидами и

лицами с ОВЗ. Выбор мест прохождения практики для обучающихся с ОВЗ осуществляется с учетом состояния здоровья и требований по доступности для данной категории обучающихся.

При определении мест учебной практики для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитываться рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженной в индивидуальной программе реабилитации и реабилитации индивида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для прохождения практик создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а так же с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.

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

2.1. Основной целью учебной практики является: закрепление теоретических знаний, полученных в процессе обучения, формирование профессиональных умений и получение опыта профессиональной деятельности в соответствии с направлением профессиональной подготовки.

2.2. Основными задачами учебной практики обучающихся являются:

- приобретение опыта профессиональной деятельности;
- приобретение опыта планирования и разработки проектов в области электроэнергетики и/или электротехнике.

2.3. Перечень индикаторов достижения компетенций с указанием планируемых результатов обучения по практике:

<b>Формируемая компетенция (с указанием кода)</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>
Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.. (ОПК-1);	ОПК-1.1. Демонстрирует понимание принципов работы современных информационных технологий	Знать принципы работы современных информационных технологий.
	ОПК-1.2. Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	Уметь понимать и использовать принципы работы современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.
	ОПК-1.3. Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации	Владеть опытом осмысленного использования принципов работы современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.
Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные	ОПК-2.1. Разрабатывает алгоритмы решения задач, пригодные для практического применения	Знать методы разработки алгоритмов и компьютерных программ.
	ОПК-2.2. Разрабатывает модули компьютерных программ,	Уметь разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы,

для практического применения.. (ОПК-2);	пригодные для практического применения ОПК-2.3. Использует специализированное программное обеспечение в области электроэнергетики и электротехнике	пригодные для практического применения. Владеть опытом разработки алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения.
Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ОПК-3);	ОПК-3.1. Применяет математический аппарат аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной, теории функции нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений ОПК-3.2. Применяет математический аппарат теории вероятностей и математической статистики, основ численных методов ОПК-3.3. Демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма. Демонстрирует знание элементарных основ оптики, квантовой механики и атомной физики	Знать соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, применяемые при решении профессиональных задач. Уметь применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач. Владеть опытом применения соответствующего физико-математического аппарата, методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач.
Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин (ОПК-4);	ОПК-4.1. Использует методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока, методы расчёта переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока ОПК-4.2. Демонстрирует понимание принципа действия электронных устройств, основ теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами ОПК-4.3. Анализирует установившиеся режимы работы двигателей, генераторов и трансформаторов, использует знание их режимов работы и характеристик	Знать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин. Уметь использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин. Владеть опытом использования методов анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин.

Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности (ОПК-5);	ОПК-5.1. Использует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования конструкционных материалов при выборе конструкционных материалов в соответствии с требуемыми характеристиками ОПК-5.2. Проводит расчеты параметров и режимов объектов профессиональной деятельности с использованием свойств, характеристик и методов исследования электротехнических материалов ОПК-5.3. Выполняет расчеты на прочность простых конструкций	Знать свойства конструкционных и электротехнических материалов.
		Уметь использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности.
		Владеть опытом использования свойств конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности.
Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности (ОПК-6);	ОПК-6.1. Выбирает средства измерения ОПК-6.2. Проводит измерения электрических и неэлектрических величин ОПК-6.3. Обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность	Знать методы и средства измерения электрических и неэлектрических величин.
		Уметь проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности.
		Владеть опытом проведения измерений электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности.
Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах). (УК-4);	УК-4.1. Использует устную и письменную формы деловой коммуникации на русском и иностранном языках УК-4.2. Выполняет перевод текстов с иностранного(-ых) на государственный язык и с государственного на иностранный(-ые) язык(и) УК-4.3. Использует современные информационно-коммуникативные средства в различных сферах деятельности	Знать способы деловой коммуникации в устной и письменной формах.
		Уметь осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).
		Владеть опытом осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).
Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной	УК-8.1. Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека и	Знать требования безопасности к проектам в области электроэнергетики и электротехнике.

деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. (УК-8);	определяет модель поведения при возникновении угрозы чрезвычайной ситуации, террористического акта или военного конфликта УК-8.2. Выбирает правила поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения	Уметь создавать и поддерживать безопасные условия в процессе проектной деятельности, использовать требования безопасности в проектах в области электроэнергетики и электротехнике.
	УК-8.3. Демонстрирует приемы оказания первой помощи пострадавшему	Владеть опытом создания и поддержки безопасных условий в процессе проектной деятельности, использования требований безопасности в проектах в области электроэнергетики и электротехнике.

### 3. Место практики в структуре образовательной программы

Производственная практика «Проектная практика» входит в обязательную часть образовательной программы.

Практика реализуется на 3 курсе в 6 семестре.

Практика проводится в соответствии с календарным учебным графиком и ориентирована на закрепление изученных и осваиваемых дисциплин (модулей).

Для успешного прохождения практики студенты используют знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, полученные и сформированные в ходе изучения дисциплин: электротехника, электротехнические и конструкционные материалы, физика, математический анализ, инженерная и компьютерная графика, электрические машины, метрология, стандартизация и сертификация, материаловедение, основы проектирования, электроснабжение промышленных предприятий, электробезопасность в электроэнергетике и электротехнике. Практика направлена на формирование общепрофессиональных компетенций и представляет собой вид учебной деятельности, которая непосредственно ориентирована на профессионально-практическую подготовку обучающихся, включающую в себя развитие способностей использовать теоретические знания в проектной деятельности.

### 4. Объем практики

Учебным планом по направлению подготовки предусмотрено проведение практики «Проектная практика»: общая трудоемкость составляет для всех форм обучения 6 зачетных единиц (216 академических часов). В том числе: в форме контактной работы 2 час, в форме самостоятельной работы 214 часов.

### 5. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики Виды и содержание работ, в т.ч. самостоятельная работа обучающегося	Форма прохождения практики: контактная, самостоятель	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы,
-------	---	---	---

		ная работа (в часах)		контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		КЧ	СРС	
1	Подготовительный этап.			
1.1	Установочная конференция Распределение студентов по группам. Подготовка и проведение установочной конференции. Формулирование заданий. Инструктаж по технике безопасности.	1	4	Отчет по практике
2	Основной этап.			
2.1	Прохождение практики Составление индивидуального плана на период практики. Ведение дневника практики. Анализ организационного или технологического процесса в соответствии с индивидуальным заданием. Обзор информационных источников. Формулирование цели, постановка задач. Разработка плана проектной работы в соответствии с заданием. Разработка организационно-функциональной проектной работы. Разработка проекта в соответствии с заданием. Оформление проекта.		200	Отчет по практике
3	Заключительный этап.			
3.1	Отчет по практике Подготовка и оформление отчетной документации, представление отчетов руководителю практики. Обоснование (защита) полученных результатов и выводов.	1	10	Отчет по практике
4	Дифференцированный зачет			дифференцированный зачет с оценкой
Итого по 2 курсу 3 семестру		2	214	
Итого по дисциплине		2	214	

## 6. Форма отчетности по практике

В качестве основной формы и вида отчетности для всех форм обучения студентов устанавливается отчет по практике, за 6 семестр. Отчеты формируются согласно шаблону (приложение 1). По окончании практики студент сдает корректно, полно и аккуратно заполненный отчет по практике руководителю практики. В отчете подробно описываются результаты выполнения предложенных заданий.

Отчет по практике должен содержать разделы: «Методические указания», «Общие положения», «Рабочий график (план) проведения практики», «Индивидуальное задание» «Инструктаж по охране труда», «Дневник работы студента», «Отчет студента о практике», «Отзыв о практике студента», «Результаты защиты отчета». Итоговой формой контроля по практике является дифференцированный зачет с оценкой. По итогам дифференцированного

зачета выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Дифференцированный зачет по практике служит для оценки работы студента в течение всего периода прохождения практики и призван выявить уровень, прочность и систематичность полученных им теоретических и практических знаний, приобретения профессиональных умений, навыков и опыта.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и обучающихся инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей, при этом допускается использование дистанционных образовательных технологий, возможность проведения промежуточной аттестации в несколько этапов, предоставление дополнительного времени для подготовки отчета по практике. При проведении процедуры оценивания результатов прохождения практики обучающимися инвалидами и обучающимися с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены вузом или могут использоваться собственные технические средства.

Материалы, касающиеся прохождения практики, а также инструкции для составления отчета предоставляются в формах, адаптированных конкретным ограничениям здоровья и восприятия информации обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

В случае невыполнения программы практики, получения неудовлетворительной оценки при защите отчета, а также не прохождения практики признаются академической задолженностью.

Академическая задолженность подлежит ликвидации в установленный деканатом срок.

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

7.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по практике. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по практике.

Код и формулировка компетенции: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.. (ОПК-1).

<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по практике</b>	<b>Критерии оценивания</b>	<b>Шкала оценивания</b>
ОПК-1.1. Демонстрирует понимание принципов работы современных информационных технологий ОПК-1.2. Использует современные информационные	Знать принципы работы современных информационных технологий.	Знания полностью сформированы	отлично
		Знания сформированы, но имеют отдельные пробелы и неточности	хорошо
		Знания недостаточно сформированы, не системны	удовлетворительно

технологии для решения задач профессиональной деятельности ОПК-1.3. Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации		Знания сформированы не	неудовлетворительно
	Уметь понимать и использовать принципы работы современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.	Умения полностью сформированы	отлично
		Умения в основном сформированы	хорошо
		Умения не полностью сформированы	удовлетворительно
		Умения сформированы не	неудовлетворительно
	Владеть опытом осмысленного использования принципов работы современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.	Опыт приобретен. Владение навыками уверенное	отлично
		Опыт приобретен. Владение навыками в основном сформировано	хорошо
		Опыт приобретен. Владение навыками неуверенное	удовлетворительно
		Опыт не приобретен. Владение навыками не сформировано	неудовлетворительно

Код и формулировка компетенции: \_Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.. (ОПК-2).

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по практике	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ОПК-2.1. Разрабатывает алгоритмы решения задач, пригодные для практического применения ОПК-2.2. Разрабатывает модули компьютерных программ, пригодные для практического применения ОПК-2.3. Использует специализированное программное обеспечение в области электроэнергетики и	Знать методы разработки алгоритмов и компьютерных программ.	Знания полностью сформированы	отлично
		Знания сформированы, но имеют отдельные пробелы и неточности	хорошо
		Знания недостаточно сформированы, не системны	удовлетворительно
		Знания сформированы не	неудовлетворительно
	Уметь разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.	Умения полностью сформированы	отлично
		Умения в основном сформированы	хорошо
		Умения не полностью сформированы	удовлетворительно
		Умения сформированы не	неудовлетворительно
	Владеть опытом	Опыт приобретен.	отлично

электротехнике	разработки алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения.	Владение навыками уверенное	
		Опыт приобретен. Владение навыками в основном сформировано	хорошо
		Опыт приобретен. Владение навыками неуверенное	удовлетворительно
		Опыт не приобретен. Владение навыками не сформировано	неудовлетворительно

Код и формулировка компетенции: Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ОПК-3).

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по практике	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ОПК-3.1. Применяет математический аппарат аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной, теории функции нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений ОПК-3.2. Применяет математический аппарат теории вероятностей и математической статистики, основ численных методов ОПК-3.3. Демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы механики, термодинамики,	Знать соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, применяемые при решении профессиональных задач.	Знания полностью сформированы	отлично
		Знания сформированы, но имеют отдельные пробелы и неточности	хорошо
		Знания недостаточно сформированы, не системны	удовлетворительно
		Знания не сформированы	неудовлетворительно
	Уметь применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач.	Умения полностью сформированы	отлично
		Умения в основном сформированы	хорошо
		Умения не полностью сформированы	удовлетворительно
		Умения не сформированы	неудовлетворительно
	Владеть опытом применения соответствующего физико-математического аппарата, методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач.	Опыт приобретен. Владение навыками уверенное	отлично
		Опыт приобретен. Владение навыками в основном сформировано	хорошо
		Опыт приобретен. Владение навыками неуверенное	удовлетворительно
		Опыт не приобретен. Владение навыками	неудовлетворительно

электричества и магнетизма. Демонстрирует знание элементарных основ оптики, квантовой механики и атомной физики		не сформировано	
--	--	-----------------	--

Код и формулировка компетенции: Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин (ОПК-4).

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по практике	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ОПК-4.1. Использует методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока, методы расчёта переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока ОПК-4.2. Демонстрирует понимание принципа действия электронных устройств, основ теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами ОПК-4.3. Анализирует установившиеся режимы работы двигателей, генераторов и трансформаторов, использует знание их режимов работы и характеристик	Знать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин.	Знания полностью сформированы	отлично
		Знания сформированы, но имеют отдельные пробелы и неточности	хорошо
		Знания недостаточно сформированы, не системны	удовлетворительно
		Знания не сформированы	неудовлетворительно
	Уметь использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин.	Умения полностью сформированы	отлично
		Умения в основном сформированы	хорошо
		Умения не полностью сформированы	удовлетворительно
		Умения не сформированы	неудовлетворительно
	Владеть опытом использования методов анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин.	Опыт приобретен. Владение навыками уверенное	отлично
		Опыт приобретен. Владение навыками в основном сформировано	хорошо
		Опыт приобретен. Владение навыками неуверенное	удовлетворительно
		Опыт не приобретен. Владение навыками не сформировано	неудовлетворительно

Код и формулировка компетенции: Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности (ОПК-5).

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по практике	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ОПК-5.1. Использует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования конструкционных материалов при выборе конструкционных материалов в соответствии с требуемыми характеристиками ОПК-5.2. Проводит расчеты параметров и режимов объектов профессиональной деятельности с использованием свойств, характеристик и методов исследования электротехнических материалов ОПК-5.3. Выполняет расчеты на прочность простых конструкций	Знать свойства конструкционных и электротехнических материалов.	Знания полностью сформированы	отлично
		Знания сформированы, но имеют отдельные пробелы и неточности	хорошо
		Знания недостаточно сформированы, не системны	удовлетворительно
		Знания не сформированы	неудовлетворительно
	Уметь использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности.	Умения полностью сформированы	отлично
		Умения в основном сформированы	хорошо
		Умения не полностью сформированы	удовлетворительно
		Умения не сформированы	неудовлетворительно
	Владеть опытом использования свойств конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности.	Опыт приобретен. Владение навыками уверенное	отлично
		Опыт приобретен. Владение навыками в основном сформировано	хорошо
		Опыт приобретен. Владение навыками неуверенное	удовлетворительно
		Опыт не приобретен. Владение навыками не сформировано	неудовлетворительно

Код и формулировка компетенции: Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности (ОПК-6).

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по практике	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ОПК-6.1. Выбирает средства измерения ОПК-6.2. Проводит измерения	Знать методы и средства измерения электрических и неэлектрических величин.	Знания полностью сформированы	отлично
		Знания сформированы, но имеют отдельные	хорошо

электрических и неэлектрических величин ОПК-6.3. Обработывает результаты измерений и оценивает их погрешность		пробелы и неточности	
		Знания недостаточно сформированы, не системны	удовлетворительно
		Знания не сформированы	неудовлетворительно
	Уметь проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности.	Умения полностью сформированы	отлично
		Умения в основном сформированы	хорошо
		Умения не полностью сформированы	удовлетворительно
		Умения не сформированы	неудовлетворительно
	Владеть опытом проведения измерений электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности.	Опыт приобретен. Владение навыками уверенное	отлично
		Опыт приобретен. Владение навыками в основном сформировано	хорошо
		Опыт приобретен. Владение навыками неуверенное	удовлетворительно
		Опыт не приобретен. Владение навыками не сформировано	неудовлетворительно

Код и формулировка компетенции: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах). (УК-4).

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по практике	Критерии оценивания	Шкала оценивания
УК-4.1. Использует устную и письменную формы деловой коммуникации на русском и иностранном языках УК-4.2. Выполняет перевод текстов с иностранного(-ых) на государственный язык и с государственного на иностранный(-ые) язык(и) УК-4.3. Использует	Знать способы деловой коммуникации в устной и письменной формах.	Знания полностью сформированы	отлично
		Знания сформированы, но имеют отдельные пробелы и неточности	хорошо
		Знания недостаточно сформированы, не системны	удовлетворительно
		Знания не сформированы	неудовлетворительно
	Уметь осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на	Умения полностью сформированы	отлично
		Умения в основном сформированы	хорошо
		Умения не	удовлетворительно

современные информационно-коммуникативные средства в различных сферах деятельности	государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).	полностью сформированы	
		Умения не сформированы	неудовлетворительно
	Владеть опытом осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).	Опыт приобретен. Владение навыками уверенное	отлично
		Опыт приобретен. Владение навыками в основном сформировано	хорошо
		Опыт приобретен. Владение навыками неуверенное	удовлетворительно
	Опыт не приобретен. Владение навыками не сформировано	неудовлетворительно	

Код и формулировка компетенции: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. (УК-8).

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по практике	Критерии оценивания	Шкала оценивания
УК-8.1. Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека и определяет модель поведения при возникновении угрозы чрезвычайной ситуации, террористического акта или военного конфликта УК-8.2. Выбирает правила поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения УК-8.3.	Знать требования безопасности к проектам в области электроэнергетики и электротехнике.	Знания полностью сформированы	отлично
		Знания сформированы, но имеют отдельные пробелы и неточности	хорошо
		Знания недостаточно сформированы, не системны	удовлетворительно
		Знания не сформированы	неудовлетворительно
	Уметь создавать и поддерживать безопасные условия в процессе проектной деятельности, использовать требования безопасности в проектах в области электроэнергетики и электротехнике.	Умения полностью сформированы	отлично
		Умения в основном сформированы	хорошо
		Умения не полностью сформированы	удовлетворительно
		Умения не сформированы	неудовлетворительно
	Владеть опытом создания и поддержки безопасных условий в процессе проектной деятельности, использования требований безопасности в проектах в	Опыт приобретен. Владение навыками уверенное	отлично
		Опыт приобретен. Владение навыками в основном сформировано	хорошо

Демонстрирует приемы оказания первой помощи пострадавшему	области электроэнергетике и электротехнике.	Опыт приобретен. Владение навыками неуверенное	удовлетворительно
		Опыт не приобретен. Владение навыками не сформировано	неудовлетворительно

7.2. Типовые контрольные вопросы (задания) или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по практике. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по практике.

Перечень контрольных вопросов на процедуре защиты отчета по практике:

1. Методы анализа организационного процесса.
2. Методы анализа технологического процесса.
3. Методы сбора информации.
4. Дайте характеристику этапам проектной работы.
5. Какие основные проблемы возникают при формулировании цели проектной работы?
6. Какие основные проблемы возникают при формулировании задач проектной работы?
7. Перечислите этапы проектирования.
8. Что такое план проектной работы?
9. Что такое организационно-функциональная модель?
10. Дайте характеристику проекта.
11. Что такое организационно-функциональная модель?
12. Опишите суть проекта в соответствии с заданием.

Отчет о прохождении практики (Приложение 1).

### **Шкала оценивания для промежуточной аттестации обучающихся по практике**

Зачет с оценкой «отлично» выставляется, если компетенции освоены в полной мере и обучающийся в установленные сроки представил отчетную документацию по итогам прохождения практики, технически грамотно оформленную и четко структурированную, качественно оформленную с наличием информационного материала, индивидуальное задание выполнено верно, даны ясные выводы, подкрепленные теорией, защита отчета проведена с использованием мультимедийных средств, на заданные вопросы обучающихся представил четкие и полные ответы;

Зачет с оценкой «хорошо» выставляется, если компетенции вполне освоены и обучающийся в установленные сроки представил отчетную документацию по итогам прохождения практики, технически грамотно оформленную и структурированную, оформленную с наличием информационного материала, индивидуальное задание выполнено верно, даны четкие выводы, подкрепленные теорией, однако отмечены погрешности в отчете, скорректированные при защите, индивидуальное задание выполнено верно, даны выводы, неподкрепленные теорией, защита отчета проведена с использованием мультимедийных средств, на заданные вопросы обучающихся представил полные ответы, однако отмечены погрешности в ответе, скорректированные при собеседовании;

Зачет с оценкой «удовлетворительно» выставляется, если компетенции освоены и обучающийся в установленные сроки представил отчетную документацию по итогам прохождения практики, технически грамотно оформленную и структурированную, качественно оформленную без информационного материала, но индивидуальное задание выполнено не до конца, выводы приведены с ошибками, не подкрепленные теорией, защита отчета проведена без

использования мультимедийных средств, на заданные вопросы обучающихся представил не полные ответы;

Зачет с оценкой «неудовлетворительно» выставляется, если компетенции не освоены и обучающийся не представил отчетную документацию, индивидуальное задание не выполнено, аналитические выводы приведены с ошибками, не подкрепленные теорией, защита отчета не проведена, на заданные вопросы обучающихся не представил ответы.

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

### **Основная литература**

1. Бочарников, В.П. Основы системного анализа и управления организациями. Теория и практика [Электронный ресурс] / В.П. Бочарников, И.В. Бочарников, С.В. Свешников. — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2014. — 286 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/73066>
2. Электропривод производственных механизмов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г. В. Никитенко. — 2-е изд., испр.и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 224 с. — (Учебники для вузов. Специальная литература) .— Доступ к тексту электронного издания возможен через Электронно-библиотечную систему издательства "Лань" .— ISBN 978-5-8114-1468-0 .— <URL:<https://e.lanbook.com/book/168515>>.
3. Куксин, А. В. Электроснабжение промышленных предприятий : учебное пособие : [16+] / А. В. Куксин. — Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — 156 с. : ил., табл., схем., граф. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=618499> (дата обращения: 21.12.2022). — Библиогр.: с. 149-150. — ISBN 978-5-9729-0524-9. — Текст : электронный.
4. Сибикин, Ю. Д. Основы проектирования электроснабжения промышленных и гражданских зданий : учебник / Ю. Д. Сибикин. — 6-е изд., перераб. — Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. — 509 с. : схем., табл., ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459494>

### **Дополнительная литература**

1. Баранников, А.Ф. Теория организации : учебник / А.Ф. Баранников. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 700 с. - Библиогр.: с. 626-629. же - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114553>
2. Менумеров, Р. М. Электробезопасность / Р. М. Менумеров. — 6-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-9911-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/238844>.
3. Шлейников, В. Б. Электроснабжение цеха промышленного предприятия : учебное пособие / В. Б. Шлейников ; Оренбургский государственный университет, Кафедра электроснабжения промышленных предприятий. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2012. — 115 с. : табл., схем., ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=270270>.
4. Абрамова, Е. Курсовое проектирование по электроснабжению промышленных предприятий : учебное пособие / Е. Абрамова ; Оренбургский государственный университет. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2012. — 106 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259181>.

## Интернет-ресурсы:

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/>.
2. Электронная библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>.
3. Университетская библиотека онлайн biblioclub.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>.
4. Электронная библиотека УУНиТ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elib.bashedu.ru/>.
5. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.rsl.ru/>.
6. Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://xn--90ax2c.xn--p1ai/viewers/>.
7. Национальная платформа открытого образования proed.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://npoed.ru/>.
8. Электронное образование Республики Башкортостан [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://edu.bashkortostan.ru/>.
9. Информационно-правовой портал Гарант.ру [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/>.
10. <http://www.mathnet.ru/> - Общероссийский математический портал.
11. <http://www.stplan.ru/about.htm> - сайт посвящен вопросам стратегического управления и планирования.

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

Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики:

1. Демонстрация презентаций по тематике заданий.
2. Использование сети интернет при проведении исследований.
3. Использование соответствующего программного обеспечения для проведения расчетов и анализа результатов исследования:
  1. Браузер Google Chrome - Бесплатная лицензия [https://www.google.com/intl/ru\\_ALL/chrome/privacy/eula\\_text.html](https://www.google.com/intl/ru_ALL/chrome/privacy/eula_text.html)
  2. Office Professional Plus - Договор №0301100003620000022 от 29.06.2020, Договор № 2159- ПО/2021 от 15.06.2021, Договор №32110448500 от 30.07.2021
  3. Математический пакет Scilab - Бесплатная лицензия <https://www.scilab.org/about/scilab-open-source-software>
  4. Математический пакет Maxima - Бесплатная лицензия <http://maxima.sourceforge.net/ru/index.html>
  5. Система компьютерного набора текстов LaTeX - Бесплатная лицензия LPPL-версия 1.3 с <https://www.latex-project.org/lppl/>
  6. Windows - Договор №0301100003620000022 от 29.06.2020, Договор № 2159- ПО/2021 от 15.06.2021, Договор №32110448500 от 30.07.2021

## 10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Место прохождения практики должно соответствовать действующим санитарно-эпидемиологическим требованиям, противопожарным правилам и нормам охраны здоровья обучающихся.

Место практики должно быть оснащено техническими и программными средствами, необходимыми для выполнения целей и задач практики: портативными и/или стационарными компьютерами с необходимым программным обеспечением и выходом в сеть «Интернет», в том числе предоставляется возможность доступа к информации, размещенной в открытых и закрытых специализированных базах данных.

Конкретное материально-техническое обеспечение практики и права доступа студента к информационным ресурсам определяются руководителем конкретного студента, исходя из задания на практику.

Базами практики являются лаборатории кафедры:

лаборатория «Электротехники» в составе:

- лаборатория «Электричества и магнетизма».
- лаборатория «Электрических явлений в полимерных материалах».

### **Материально-техническая база, необходимая для проведения подготовительного этапа практики**

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Аудитория 221(ФМ)	Для хранения оборудования	ампервольтметр, амперметр демонстрационный, вольтметр вольтметр демонстрационный, магазин емкостей, микроамперметр, милливольтметр, осциллограф ОДШ, трансформатор универсальный, усилитель
Аудитория 227(ФМ)	Для курсового проектирования, Для консультаций	компьютеры в сборе, лабораторная установка для изучения индуктивности соленоидов, лабораторная установка для изучения электрического поля, лабораторная установка для исследования резонанса в цепи переменного тока, лабораторная установка для исследования магнитного поля земли, лабораторная установка для определения емкости конденсатора по осциллограмме, лабораторная установка для характеристик источника постоянного тока, лабораторная установка для эффекта Холла и его использования для измерения

		магнитных полей, учебная мебель, учебно- методическая литература
Аудитория 301 Читальный зал (электронный каталог)(ФМ)	Для самостоятельной работы	компьютеры в сборе, учебная мебель
Конференц-зал	Для прохождения практики	мебель, компьютер, проектор, экран
Планово-технический отдел	Для прохождения практики	мебель, компьютеры с установленным программным обеспечением
Отдел технического присоединения	Для прохождения практики	мебель, компьютеры с установленным программным обеспечением
Цех службы трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	Для прохождения практики	приборы для диагностики состояния силовых трансформаторов, главные распределительные щиты, шкафы низкого напряжения, шкафы автоматического включения резерва, щиты управления освещением, трансформаторы.
Аудитория 311(ФМ)	Для консультаций, Для контроля и аттестации	доска маркерная, компьютеры в сборе, мультимедийный проектор, учебная мебель, экран настенный
Аудитория 222 (ФМ)	Помещение для самостоятельной работы	компьютеры в сборе, проектор, учебная мебель, экран для проекторов

## Приложение 1. Образец отчетной документации

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Бирский филиал  
факультет физики и математики  
кафедра высшей математики и физики

### ОТЧЕТ О УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Тип практики  
Проектная практика

СТУДЕНТА

\_\_\_\_\_ курса группы \_\_\_\_\_

---

(фамилия имя отчество в род.п.)

Уровень высшего образования:	бакалавриат
Специальность (направление подготовки)	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Направленность (профиль) программы	Электроэнергетические сети и электрооборудование производственных и жилых объектов
Срок проведения практики:	с «__» _____ 202_ по «__» _____ 202_

Бирск – 202\_ г.

## 1. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

1. База практики – место прохождения практики студентом (профильная организация или БФ УУНиТ).
2. Студент – физическое лицо, осваивающее образовательную программу по направлению подготовки бакалавриата, магистратуры и специальности.
3. Вид практики – учебная, производственная или преддипломная.
4. Каждый студент, находящийся на практике, обязан вести отчет по практике.
5. Отчет по практике служит основным и необходимым материалом для составления студентом отчета о своей работе на базе практики.
6. Заполнение отчета по практике производится регулярно, аккуратно и является средством самоконтроля. Отчет можно заполнять рукописным и (или) машинописным способами.
7. Иллюстративный материал (чертежи, схемы, тексты и т.п.), а также выписки из инструкций, правил и других материалов могут быть выполнены на отдельных листах и приложены к отчету.
8. Записи в отчете о практике должны производиться в соответствии с программой по конкретному виду практики.
9. После окончания практики студент должен подписать отчет у руководителя практики, руководителя от базы практики и сдать свой отчет по практике вместе с приложениями (при наличии) на кафедру.
10. При отсутствии сведений в соответствующих строках ставится прочерк.

## 2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Фамилия, инициалы, должность руководителя практики от факультета (института)	
Фамилия, инициалы, должность руководителя практики от кафедры	
Полное наименование базы практики	
Наименование структурного подразделения базы практики	
Адрес базы практики (индекс, субъект РФ, район, населенный пункт, улица, дом, офис)	
Фамилия, инициалы, должность руководителя практики от профильной организации	
Телефон руководителя практики от базы практики	

### 3. РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Срок проведения практики: с « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ по « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_

№	Разделы (этапы) практики	Виды и содержание работ, в т.ч. самостоятельная работа обучающегося в соответствии с программой практики	График (план) проведения практики (начало – окончание)
1.	Подготовительный этап.		00.00.0000 – 00.00.0000
2.	Основной этап.		
3.	Заключительный этап.		

Руководитель практики от кафедры

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
подпись И.О. Фамилия

Руководитель практики от профильной организации<sup>1</sup>

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
подпись И.О. Фамилия

<sup>1</sup> При проведении практики в профильной организации руководителем практики от кафедры и руководителем практики от профильной организации составляется совместный рабочий график (план) проведения практики.

#### 4. ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

Содержание и планируемые результаты практики:

1. Знакомство с организацией, рабочим местом (условия деятельности организации, специфика и структура организации предприятия; особенности его материально-технического обеспечения; нормативная база; система управления; должностные обязанности профильного специалиста).
2. Вводный инструктаж.
3. Оформление и ведение дневника.
  
4. Выполнение индивидуального задания:
  - Анализ организационного или технологического процесса в соответствии с индивидуальным заданием.
  - Обзор информационных источников. Формулирование цели, постановка задач. (ОПК-1)
  - План работ разработки проекта в соответствии с индивидуальным заданием.
  - Разработка алгоритма расчетов (программы). (ОПК-2)
  - Описание свойств конструкционных и электротехнических материалов, используемых в расчетах параметров и режимов. (ОПК-5)
  - Результаты измерений электрических и неэлектрических величин в соответствии с индивидуальным заданием. (ОПК-6)
  - Обоснования и расчеты. (ОПК-3)
  - Анализ и моделирование электрических цепей и электрических машин в соответствии с индивидуальным заданием. (ОПК-4)
  - Разработку плана мероприятий по обеспечению безопасности проекта в соответствии с индивидуальным заданием. (УК-8)
  - Сформулировать выводы. (УК-4)
  - Оформление отчёта практики.
5. Создание презентации по результатам практики.

Руководитель практики от кафедры

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
подпись И.О. Фамилия

Руководитель практики от профильной  
организации

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
подпись И.О. Фамилия

ОЗНАКОМЛЕН:

Студент

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
подпись И.О. Фамилия



## 6. ДНЕВНИК РАБОТЫ СТУДЕНТА

Дата	Информация о проделанной работе, использованные источники и литература (при наличии)
00.00.0000	

Руководитель практики от кафедры<sup>2</sup>

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
подпись И.О. Фамилия

Руководитель практики от профильной  
организации

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
подпись И.О. Фамилия

<sup>2</sup> При прохождении практики в БашГУ.

## 7. ОТЧЕТ СТУДЕНТА О ПРАКТИКЕ

с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_

Я, \_\_\_\_\_<sup>3</sup> прошел \_\_\_\_\_<sup>4</sup> практику с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_.

В соответствии с программой практики и индивидуальным заданием, я выполнял следующую работу: \_\_\_\_\_

В результате прохождения практики, поставленные задачи были решены в полном объеме, профессиональные компетенции (профессиональные умения, навыки и опыт профессиональной деятельности) приобретены.

### ТЕКСТ ОТЧЕТА

В соответствии с планом:

Описать:

1. Анализ организационного или технологического процесса в соответствии с индивидуальным заданием.
2. Обзор информационных источников. Формулирование цели, постановка задач. (ОПК-1)
3. План работ разработки проекта в соответствии с индивидуальным заданием.
4. Разработка алгоритма расчетов (программы). (ОПК-2)
5. Описание свойств конструкционных и электротехнических материалов, используемых в расчетах параметров и режимов. (ОПК-5)
6. Результаты измерений электрических и неэлектрических величин в соответствии с индивидуальным заданием. (ОПК-6)
7. Обоснования и расчеты. (ОПК-3)
8. Анализ и моделирование электрических цепей и электрических машин в соответствии с индивидуальным заданием. (ОПК-4)
9. Разработку плана мероприятий по обеспечению безопасности проекта в соответствии с индивидуальным заданием. (УК-8)
10. Сформулировать выводы. (УК-4)
11. Представить скриншоты презентации выполненных работ.

Студент

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
подпись И.О. Фамилия

<sup>3</sup> Фамилия имя отчество студента

<sup>4</sup> Указывается вид практики (учебная, производственная или преддипломная).

## 8. ОТЗЫВ О ПРАКТИКЕ СТУДЕНТА

Студент \_\_\_\_\_<sup>5</sup> прошел \_\_\_\_\_<sup>6</sup> практику с «\_\_\_»  
\_\_\_\_\_ 20\_\_ по «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_.

Перед обучающимся во время прохождения практики были поставлены следующие профессиональные задачи: \_\_\_\_\_

Краткая характеристика проделанной работы и полученных результатов: \_\_\_\_\_

Во время прохождения практики обучающийся проявил себя как (достоинства, уровень теоретической подготовки, дисциплина, недостатки, замечания) \_\_\_\_\_

Рекомендации (пожелания) по организации практики: \_\_\_\_\_

Руководитель практики от профильной  
организации

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
М.П. подпись И.О. Фамилия  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_

<sup>5</sup> Фамилия имя отчество студента

<sup>6</sup> Указывается вид практики (учебная, производственная или преддипломная).

## 9. РЕЗУЛЬТАТ ЗАЩИТЫ ОТЧЕТА

В результате прохождения практики, поставленные задачи были решены в полном объеме, профессиональные компетенции (профессиональные умения, навыки и опыт профессиональной деятельности) приобретены.

Результат прохождения практики обучающимся оценивается на<sup>7</sup>: \_\_\_\_\_

Руководитель практики от кафедры

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
подпись И.О. Фамилия

---

<sup>7</sup> «не удовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично», «зачет», «не зачет»