

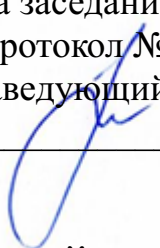
МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДЕНЫ

На заседании кафедры ЭТ  
(протокол № 1 от 12.09.2025)

Заведующий кафедрой

  
\_\_\_\_\_ А. В. Угольников

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**  
ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ НАВЫКОВ РАБОТЫ С  
ПРОГРАМНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ ПРИМЕНИТЕЛЬНО К ОБЛАСТИ  
(СФЕРЕ) ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Направление подготовки  
13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль:  
«Управление энергоресурсами на горных и промышленных предприятиях»

форма обучения: очная, очно-заочная, заочная

год набора: 2026

Екатеринбург

Автор: Угольников А.В., доцент, к.т.н.

**Рабочая программа дисциплины (модуля) согласована с выпускающей кафедрой электротехники**

Заведующий кафедрой



подпись

А.В. УГОЛЬНИКОВ

*И.О. Фамилия*

## 1 ВИД И ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

Практика – форма практической подготовки. Практика ориентирована на практическую подготовку путём непосредственного выполнения обучающимся определённых видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Практическая подготовка способствует развитию и повышению мотивации к профессиональной деятельности, осознанию себя как компетентного специалиста. Кроме того, она позволяет обучающемуся попробовать свои силы в выбранной профессии, научиться применять теоретические знания, полученные в ходе теоретического обучения.

Учебная – **практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности** позволяет заложить основы формирования у студентов навыков научно-исследовательского, технологического и организационно-управленческого вида деятельности для решения следующих *профессиональных задач*:

*Научно-исследовательский тип деятельности:*

- анализ состояния и динамики показателей энергоэффективности объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств исследований;
- создание математических моделей объектов профессиональной деятельности;
- разработка планов и программ проведения исследований по энергопотреблению;
- анализ и синтез объектов профессиональной деятельности;
- организация защиты объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований;
- формирование целей проекта (программы), критериев и показателей достижения целей, построение структуры их взаимосвязей, выявление приоритетов решения задач;
- выбор методов энергетического обследования технических объектов, оценки энергоэффективности и энергоёмкости технических решений.

*Технологический тип деятельности:*

- разработка норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии;
- выбор оборудования и технологической оснастки;
- оценка экономической эффективности технологических процессов, инновационно-технологических рисков при внедрении новой техники и технологий;
- разработка мероприятий по эффективному использованию энергии и сырья;
- выбор методов и способов обеспечения экологической безопасности производства.

*Организационно-управленческий тип деятельности:*

- организация работы коллектива исполнителей, принятие управленческих решений в условиях различных мнений, организация повышения квалификации сотрудников подразделений в области профессиональной деятельности, в том числе энергосбережения;
- нахождение компромисса между различными требованиями (стоимость, качество, безопасность и сроки исполнения) при долгосрочном и краткосрочном планировании, определение оптимального решения;
- оценка производственных и непроизводственных затрат на обеспечение энергоэффективности и энергосбережения в промышленности и городском хозяйстве.

Основная цель учебной – **практики по получению первичных навыков работы с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности** закрепление теоретических и практических знаний; овладение на основе полученных теоретических знаний первичными профессиональными навыками и

умениями; воспитание устойчивого интереса к профессии, убеждённости в правильности её выбора; развитие у студентов потребности в самообразовании и самосовершенствовании профессиональных знаний и умений; формирование профессионально значимых качеств личности будущего специалиста и его активной жизненной позиции; общее знакомство студентов с предприятием, его организационной структурой, технологическими процессами, электромеханическим оборудованием, формирование умения организовать самостоятельный трудовой процесс.

**Задачами учебной практики по получению первичных навыков работы с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности являются:**

- подготовка к изучению специальных дисциплин;
- получение четкого представления о предприятии, обо всех его участках и службах, понять их назначение и роль в технологическом процессе.

<i>Вид практики</i>	<i>Способ и формы проведения практики</i>	<i>Место проведения практики</i>
Учебная практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности	Способы проведения: стационарная (г. Екатеринбург) или выездная (вне г. Екатеринбурга).	Учебная- практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности проводится как в структурных подразделениях УГГУ (возможно посещение профильных организаций с целью изучения их опыта решения конкретных профессиональных и производственных задач в соответствии с заданием практики), так и в организациях – базах практики, с которыми у УГГУ заключены договоры о практике, деятельность которых соответствует видам деятельности, осваиваемым в рамках ОПОП ВО.

При определении мест прохождения практики обучающимися с инвалидностью учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации или абилитации инвалида (при предъявлении обучающимся), относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером ограничений здоровья, а также с учетом характера выполняемых трудовых функций.

Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитывает требования их доступности.

## **2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**Результатом освоения учебной – практики по получению первичных навыков работы с программным обеспечением применительно к области (сфере)**

**профессиональной деятельности** является формирование у обучающихся следующих компетенций:

*универсальных*

- способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий (**УК-1**);

*общепрофессиональных*

- способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы (**ОПК-1**);

Компетенция	Код по ФГОС	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	
1	2	3	4	
Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1	УК-1.1 Понимает суть проблемной ситуации, формулирует проблему УК-1.2. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски	<i>знать</i>	критический анализ и синтез информации
			<i>уметь</i>	осуществлять поиск информации
			<i>владеть</i>	системным подходом для решения поставленных задач
Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	ОПК-1	ОПК-1.1 Понимает цели анализа, синтеза, управления, регулирования, оптимизации, адаптации, прогнозирования и владеет критериями оценки эффективности функционирования электротехнических комплексов и систем. ОПК-1.2 Формулирует ограничения применительно к поставленной цели исследования. ОПК-1.3 Выполняет декомпозицию объекта исследования. ОПК-1.4 На основе анализа литературных источников в области исследования формулирует задачи исследования и определяет методы их решения на основе последних достижений в области научного знания.	<i>знать</i>	цели и задачи исследования
			<i>уметь</i>	формулировать цели и задачи исследования
			<i>владеть</i>	навыками решения задач, выбирать критерии оценки

### 3 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная - практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности

студентов УГГУ является составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования, входит в Блок 2 «Практика», и представляет собой одну из форм организации учебного процесса, заключающуюся в профессионально-практической подготовке обучающихся в университете и на базах практики

#### **4 ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ**

Общая трудоемкость учебной практики по получению первичных навыков работы по программному обеспечению применительно к области (сфере) профессиональной деятельности составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Общее время прохождения учебной- практики по получению первичных навыков работы с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности практики студентов 2 недели 14 календарных дней

#### **5 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ И ЕЁ ОРГАНИЗАЦИЯ**

№ п/п	№ недели	Разделы (этапы) практики и содержание	Трудоемкость (в часах) - учебная работа/ самостоятельная работа		Формы контроля
			учебная	СР	
1		<i>Подготовительный (организационный) этап</i>	2	2	собеседование
		Проведение собрания по организации практики. Знакомство с целями, задачами, требованиями к практике и формой отчетности. Распределение заданий. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности.			
2		<i>Основной этап</i>		20	собеседование
		<i>Знакомство с ведущей организацией</i>			
		Изучение организационной структуры организации. Изучение нормативно-технической документации.			
3		<i>Практическая работа</i>		52	собеседование
		Выполнение индивидуальных заданий. Сбор практического материала.			
		<i>Итоговый (заключительный) этап</i>		30	Защита отчета по итогам прохождения практики
4		<i>Подготовка отчета</i>			
		Обработка материалов практики, подбор и структурирование материала для раскрытия соответствующих тем для отчета. Оформление отчета. Предоставление отчета руководителю.			
5		<i>Защита отчета</i>	2		
		Итого	4	104	Зачет

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях обеспечения организации самостоятельной работы обучающихся в период практики перед началом практики для обучающихся проводится организационное собрание, на котором разъясняются цели и задачи, содержание, сроки практики, порядок её прохождения, сообщается информация о предприятиях-базах практик и количестве предоставляемых мест на них, формулируются задания практики, разъясняются формы, виды отчетности, порядок заполнения бланков отчетности, требования к оформлению отчетных документов, порядок защиты отчета по практике, даются иные рекомендации по прохождению практики.

Перед началом практики в организации обучающимся необходимо ознакомиться с правилами безопасной работы и пройти инструктаж по охране труда и технике безопасности. Практику целесообразно начать с экскурсии по организации (структурному подразделению организации), ведущими специалистами организации обучающимся могут быть прочитаны установочные лекции, отражающие характеристику продукции организации, технологию её производства, контроль качества продукции, решение вопросов охраны труда и окружающей среды и т.д.

Организация учебной – **практики по получению первичных навыков работы с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности** на местах возлагается на руководителя организации, которые знакомят студентов с порядком прохождения учебной – ознакомительной практики, назначают её руководителем практического работника и организуют прохождение практики в соответствии с программой практики.

**Общие рекомендации студентам по прохождению учебной – практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности:**

Перед прохождением практики обучающийся должен изучить программу, представленную учебно-методическую документацию по практике и обратиться к соответствующим нормативным материалам, литературе с тем, чтобы быть подготовленным к выполнению определённых видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, к решению задач практики, конкретных практических вопросов.

При необходимости обучающиеся должны подготовить: ксерокопии своих свидетельств о постановке на учет в налоговом органе (ИНН), пенсионного страхования; получить при необходимости медицинскую справку по форме, требуемой предприятием-базой практики, в поликлинике, к которой прикреплены; подготовить фотографии (формат по требованию предприятия-базы практики) и паспортные данные (ксерокопии разворотов с фотографией и регистрацией места жительства) для оформления пропусков на предприятия, в учреждения, организации.

В рамках *самостоятельной работы* обучающемуся рекомендуется проработать конспекты лекций, учебников и других горнотехнических изданий, технической документации горных предприятий. Контроль качества самостоятельной работы обучающихся производится при защите отчёта по практике.

При прохождении практики *обучающиеся обязаны:*

своевременно прибыть на место прохождения практики, иметь при себе все необходимые документы, в том числе паспорт, направление на практику (приложение 1);

подчиняться действующим правилам внутреннего трудового распорядка организации – места прохождения практики;

изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и промышленной безопасности;

полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;

выполнять задания руководителя практики от организации;

быть вежливым, внимательным в общении с работниками;  
 вести записи о проделанной работе, чтобы в дальнейшем в отчете описать содержание проделанной работы;  
 в установленный срок отчитаться о прохождении практики руководителю практики от кафедры, подготовить и сдать отчёт и другие документы практики на кафедру.  
 При возникновении затруднений в процессе практики обучающийся может обратиться к руководителю практики от университета либо от организации-базы практики и получить необходимые разъяснения.

*Примерный план прохождения практики:*

Задание	Отчетность
<i>Знакомство с основами будущей профессии</i>	
1. Ознакомительная лекция - ознакомление с программой практики, консультации по вопросам, возникающим в связи с проведением учебной практики	Ведение конспекта
2. Пройти инструктаж по технике безопасности	Ведение конспекта
<i>Формирование универсальных и профессиональных компетенций (умений и навыков)</i>	
3. Экскурсии по предприятию и его подразделениям - энергетические объекты предприятия для изучения схемы электроснабжения и электрооборудования; - энергосиловые объекты предприятия – котельные, тепловые пункты, насосные и компрессорные станции и т.д.; - распределительная подстанция (распределительное устройство).	Ведение конспекта
3. Работа над индивидуальным заданием - изучение вопросов производства, передачи, распределения и потребления электроэнергии - ознакомление с лабораторным и научно-исследовательским оборудованием предприятия, его наладкой, обслуживанием, диагностикой, проведением испытаний, обследованием состояния электрооборудования и т. п.	Ведение конспекта
4. Обработка фактического материала	Ведение конспекта
5. Работа с литературой в технической библиотеке предприятия	Ведение конспекта
6. Систематизация собранной информации	Подготовка отчета по практике
Защита отчета по практике	

## **6 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ**

По результатам учебной- **практики по получению первичных навыков работы с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности** студент представляет набор документов:

направление и задание на практику заполненное соответствующим образом (приложение 1. и 2);

характеристику с места практики (приложение 3);

отчет обучающегося.

Документы должны быть подписаны руководителем практики от организации – базы практики и заверены печатью организации–базы практики.

Отчет вместе с документами служит основанием для оценки результатов учебной- **практики по получению первичных навыков работы с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности** руководителем практики от университета. Полученная оценка - «зачтено» выставляется в ведомость и зачетную книжку студента.

Содержание отчёта должно соответствовать программе практики, в нем обобщается и анализируется весь ход практики, выполнение заданий и других запланированных мероприятий. Отчет должен иметь четкое построение, логическую последовательность, конкретность.

Отчет по учебной- **практики по получению первичных навыков работы с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности** имеет следующую структуру: титульный лист (приложение 4), задание на практику, содержание (приложение 5), введение, основная часть (первый и второй разделы), заключение, приложения.

*Титульный лист* отчета содержит: указание места прохождения практики, данные о руководителе практики от университета

После титульного листа помещается задание на практику, характеристику с места практики.

*Содержание* отчета о прохождении учебной практики помещают после титульного листа и индивидуального задания. В содержании отчета указывают: перечень разделов (при желании параграфов), номера страниц, с которых начинается каждый из них (образец – приложение Б).

*Во введении* следует отразить: место и сроки практики; её цели и задачи; выполненные обязанности, изученный информационный материал.

Введение не должно превышать 1 страницы компьютерного набора.

*Основная часть* отчета содержит два раздела, каждый из которых может быть подразделен на параграфы.

*Первый раздел* «Краткая характеристика организации-базы практики» представляет собой характеристику места практики по следующей схеме: описание организации – наименование и адрес организации, структура, управление, вид (профиль) деятельности; описание подразделения, где проходила учебная практика – название, функции, задачи подразделения, взаимосвязи (взаимодействие) с другими структурными подразделениями, полномочия, должностные обязанности работников (кратко).

*Второй раздел* отчета о прохождении учебной- ознакомительной практики носит практический характер.

В нем должно быть сделано описание выполненной работы, указания на затруднения, которые встретились при прохождении практики.

Для повышения эффективности прохождения практики в отчете рекомендуется зафиксировать:

обязанности, которые было поручено выполнять в ходе практики (а также анализ – какие из порученных обязанностей было интересно выполнять, а какие нет, почему, с чем это связано?);

трудности, которые было необходимо преодолеть (что не получалось, почему, какие были предложены для решения проблем?);

внутренняя культура взаимоотношений между работниками (возникло ли желание работать в данной организации, почему?).

Объем основной части не должен превышать 4-5 страниц.

В *заключении* обучающийся должен указать, как проходила практика, знания и навыки (компетенции), которые он приобрел в ходе практики, выводы и предложения, к которым пришел обучающийся в результате прохождения преддипломной практики.

Заключение должно быть по объему не более 1-2 стр.

В *приложениях* располагают вспомогательный материал:

перечень материалов, с которыми ознакомился студент в ходе практики;

таблицы цифровых данных;  
копии полевых журналов;  
вычислительные ведомости;  
проч.

Объем отчета (без приложений) не должен превышать 7-8 страниц, набранных на компьютере.

*Характеристика с места практики* должна обязательно содержать Ф.И.О. обучающегося полностью, указание на отношение обучающегося к работе, наличие или отсутствие жалоб на обучающегося, оценку его теоретических знаний, умение применять теоретические знания на практике, степень выраженности необходимых личностных и профессиональных качеств.

Обучающиеся, имеющие стаж практической работы по профилю подготовки/специальности более 1 года могут дополнительно представить заверенную копию трудовой книжки или копию приказа о приеме на работу на соответствующую должность, справку с места работы.

Готовый отчет направляется на проверку руководителю практики от университета. По итогам отчета о прохождении учебной практики выставляется зачет.

К защите допускаются обучающиеся, предоставившие руководителю практики от университета полный комплект документов о прохождении практики в установленные сроки.

Во время проведения итогового контроля проверяется наличие всех надлежаще оформленных документов, выполнение обучающимся заданий, самостоятельной работы и объем изученного материала, отраженные в отчете.

По итогам практики на кафедре проводится защита отчета.

Защита отчета по практике проводится руководителем практики от университета. К защите могут привлекаться руководители организаций - баз проведения практики и непосредственные руководители практики от принимающих организаций.

Форма защиты результатов практики - собеседование. Обучающийся кратко докладывает о содержании своей работы во время практики, отвечает на вопросы принимающих отчет (проводящих защиту).

## **7 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ**

Текущий контроль и оценка результатов освоения учебной- **практики по получению первичных навыков работы с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности** осуществляется руководителем практики в процессе проведения практики, выполнения практических работ, наблюдения за выполнением видов работ на практике и контроля качества их выполнения путем экспертной оценки деятельности обучающегося.

При реализации **практики по получению первичных навыков работы с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности** используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках рейтинга по практике представлено в комплекте оценочных средств по **о практики по получению первичных навыков работы с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности** практике.

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

Промежуточная аттестация по учебной- **практики по получению первичных навыков работы с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности** проводится в форме зачёта путём собеседования (ответов на вопросы) и оценки отчетной документации по практике.

*Оценочные средства, используемые для промежуточной аттестации:* вопросы, отчет по практике, характеристика с места практики, результат выполненных работ (чертежи, графики, планы...).

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся по практике используется **комплект оценочных средств по учебной- практике по получению первичных навыков работы с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности.**

## **8 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

В качестве учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся в период прохождения ими учебной- **практики по получению первичных навыков работы с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности** выступает программа учебной- **практики по получению первичных навыков работы с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности.**

Во время проведения учебной- **практики по получению первичных навыков работы с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности** используются следующие технологии: мастер-классы, обучение приемам выполнения простейших операций на станках, индивидуальное обучение методикам решения технологических задач для различных методов обработки изделий, экскурсии и проч.

## **9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

### **9.1 Учебная литература**

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Пичуев А.В., Петуров В.И., Чеботаев Н.И. Электрификация горного производства: Учебное пособие для вузов. – 3 издание. — М.: Издательство «Горная книга», 2010. — 135 с.: ил.	Эл. ресурс
2	Онищенко Г.Б. Электрический привод: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / Г.Б.Онищенко. — 3-е изд.,	Эл. ресурс

	испр. и доп. — М. :Издательский центр «Академия», 2013. - 288 с. - (Сер. Бакалавриат).	
3	Ахлюстин В. К. Электрификация обогатительных фабрик [Текст] : учебник / В. К. Ахлюстин. - М. : Недра, 1973. - 424 с. - Б. ц.	Эл. ресурс
4	Справочник энергетика карьера [Текст]: справочное издание / ред. В. А. Голубев. - М.: Недра, 1986. - 424 с.: ил.	Эл. ресурс
5	Машины и оборудование для угольных шахт [Текст]: справочник / ред. В. Н. Хорин. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Недра, 1987. - 424 с.: ил.	Эл. ресурс
6	Справочник механика рудообогатительной фабрики [Текст] / А. С. Донченко, В. А. Донченко. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Недра, 1986. - 543 с.: табл., ил	Эл. ресурс
7	Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей.	Эл. ресурс
8	Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок	Эл. ресурс

## 9.2 Ресурсы сети «Интернет»

Российская государственная библиотека – [www.rsl.ru](http://www.rsl.ru), [www.Leninka.ru](http://www.Leninka.ru)  
 Федеральный портал «Российское образование» [www.katalog.ru](http://www.katalog.ru)

## 10 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ

Для успешного прохождения практики, обучающийся использует:  
 Microsoft Windows 8 Professional.  
 Microsoft Office Professional 2013.  
 FineReader 12 Professional.

## 11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Для проведения практики в университете необходимо следующее материально-техническое обеспечение: рабочее место, соответствующее нормам санитарно-гигиенического и противопожарного законодательства Российской Федерации, учебные кабинеты и лаборатории *кафедры электротехники*.

Материально-техническое обеспечение практики в организациях возлагается на руководителей организаций, принимающих обучающихся для прохождения преддипломной практики.

## 12 ОСОБЕННОСТИ ПРАКТИКИ ДЛЯ ЛИЦ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Практика для обучающихся из числа лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья при необходимости может проводиться с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При определении мест прохождения практики обучающимися с инвалидностью учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации или абилитации инвалида (при предъявлении обучающимся), относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером ограничений здоровья, а также с учетом характера выполняемых трудовых функций.

Выбор мест прохождения практик для лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья учитывает требования их доступности.

Способы проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья при необходимости могут быть установлены с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Конкретные формы и процедуры промежуточной аттестации по практике обучающихся из числа лиц с инвалидностью и обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливаются ФГБОУ ВО «УГГУ» самостоятельно с учётом ограничений их здоровья и доводятся до сведения обучающихся в сроки, определённые в локальных актах университета.

Процедура проведения промежуточной аттестации по практике для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья при необходимости устанавливается с учётом индивидуальных психофизических особенностей. При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на вопросы при защите отчёта по практике.

### **13 ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА ПО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ**

Оформление отчета осуществляется в соответствии с требованиями, с требованиями государственных стандартов и университета. Данные требования прописаны в методических указаниях к учебной практике.

# Приложение 1



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уральский государственный горный университет»  
(ФГБОУ ВО «УГГУ»)  
620144, г. Екатеринбург, ул. Куйбышева, 30

## НАПРАВЛЕНИЕ НА ПРАКТИКУ

Обучающийся

\_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество)

Специальности/направления подготовки

\_\_\_\_\_ (шифр и наименование специальности/направления подготовки)

\_\_\_\_\_ курса

\_\_\_\_\_ факультета

направляется

в \_\_\_\_\_ (наименование организации, город)

для прохождения  
практики

с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_  
(прописью) (прописью)

Декан факультета \_\_\_\_\_

М.П.

Руководитель практики от университета

тел. кафедры: 8(343)

## Отметка организации

Дата прибытия обучающегося в организацию « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20  
г.

Направлен

\_\_\_\_\_ (наименование структурного подразделения)  
Практику окончил « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 г.

Руководитель практики от организации

М.П.

\_\_\_\_\_ (ф. и. о.)

\_\_\_\_\_ (должность)

Прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка с оформлением в соответствующем журнале:

Дата проведения	Ф.И.О., должность, подпись проводившего инструктаж	Подпись обучающегося, прошедшего инструктаж





Характеристика обучающегося с места практики описывает его профессиональную подготовку, теоретические знания, практические навыки и деловые качества, которые он проявил в период прохождения практики. Писать документ нужно в официальном стиле, при этом необходимо указать в характеристике следующие сведения:

фамилия и инициалы обучающегося;

обязанности обучающегося в период прохождения практики;

профессиональные качества обучающегося;

особенности обучающегося, проявленные при общении с трудовым коллективом;

практические навыки, освоенные обучающимся;

оценку, выставленную обучающемуся по результатам прохождения практики.

Главная цель составления характеристики обучающегося с места практики — описание его профессиональной подготовки, а также новых знаний и навыков, которые он приобрел в процессе практической деятельности в конкретной организации. Подробная характеристика позволит руководителю практики со стороны учебного заведения объективно оценить ее эффективность и поставить обучающемуся справедливую оценку.

### *Например*

Кочетова Елена Ивановна проходила практику в ООО «Исеть» в ..... отделе, практика была организована в соответствии с программой. В период прохождения практики Кочетова Е.И. зарекомендовала себя с положительной стороны, дисциплинированным практикантом, стремящимся к получению новых знаний, навыков и умений, нацелена на повышение своей будущей профессиональной квалификации.

В период практики Кочетова Е.В. ознакомилась со структурой организации, основными направлениями ее деятельности, работой ..... отдела, нормативными документами, регулирующими деятельность организации, спецификой функциональных обязанностей маркшейдера и приняла активное участие в текущей деятельности.

Под руководством опытного специалиста, начальника отдела..... изучала ....., методические материалы по .....; трудовое законодательство; порядок составления прогнозов....., определения перспективной и текущей потребности в ....; состояние рынка продаж; системы и методы оценки...; методы анализа .....; порядок оформления, ведения документации, связанной с .....; порядок формирования и ведения банка данных о .....; методы ....., порядок составления установленной отчетности; возможности использования современных информационных технологий в работе .....

К поручениям руководителя практики и выполняемой работе относилась добросовестно. Во время прохождения практики продемонстрировала знание теоретического материала, профессиональной терминологии...; умение применять теоретические знания на практике ....; продемонстрировала навыки проведения ....., умение найти.... и применить их; грамотно оформляла документацию.....

Задание на практику выполнено в полном объеме, замечаний к прохождению практики нет. Практика Кочетовой Е.И. заслуживает оценки «отлично» или положительной оценки.

Образец оформления титульного листа отчета по практике



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уральский государственный горный университет»  
(ФГБОУ ВО «УГГУ»)  
620144, г. Екатеринбург, ул. Куйбышева, 30

**ОТЧЕТ**

**о прохождении \_\_\_\_\_ практики**

(название практики)

\_\_\_\_\_  
(наименование организации прохождения практики)

Направление: 13.04.02  
*ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И  
ЭЛЕКТРОТЕХНИКА*

Профиль:  
*УПРАВЛЕНИЕ ЭНЕРГОРЕСУРСАМИ НА  
ГОРНЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ  
ПРЕДПРИЯТИЯХ*

Студент: Борисов А. В.  
Группа: ЭЭТ-19-1

Руководитель практики от университета:  
Угольников А.В.

Руководитель практики от организации:  
Петров И.С., главный инженер

Оценка \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

Екатеринбург  
2021

Образец оформления содержания отчета по учебной практике

СОДЕРЖАНИЕ

	Введение	3
1	Краткая характеристика организации - места практики	5
1.1	Организационная структура организации и нормативная основа ее деятельности	...
1.2	Характеристика структурного подразделения	...
	....	...
2	Практический раздел – выполненные работы	
2.1	Виды и объем выполненных работ	
2.2	.....	
	Заключение	
	Приложения	

**Отзыв**

об отчёте о прохождении практики обучающегося  
(заполняется руководителем практики от университета)

1. Выводы (характеристика отчёта в целом, соответствие содержания отчёта программе):

---

---

---

---

---

---

---

2. Недостатки отчёта:

---

---

---

---

---

---

---

Руководитель практики от университета \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(Фамилия И.О)

(подпись)

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДЕНЫ

На заседании кафедры ЭТ  
(протокол № 1 от 12.09.2025)

Заведующий кафедрой

  
\_\_\_\_\_ А. В. Угольников

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА**

Направление подготовки  
13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль:  
«Управление энергоресурсами на горных и промышленных предприятиях»

форма обучения: очная, очно-заочная, заочная

год набора: 2026

Екатеринбург

Автор: Угольников А.В., доцент, к.т.н.

**Рабочая программа дисциплины (модуля) согласована с выпускающей  
кафедрой электротехники**

Заведующий кафедрой



подпись

А.В. Угольников  
*И.О. Фамилия*

## 1 ВИД И ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

Практика – форма практической подготовки. Практика ориентирована на практическую подготовку путём непосредственного выполнения обучающимся определённых видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Практическая подготовка способствует развитию и повышению мотивации к профессиональной деятельности, осознанию себя как компетентного специалиста. Кроме того, она позволяет обучающемуся попробовать свои силы в выбранной профессии, научиться применять теоретические знания, полученные в ходе теоретического обучения.

Производственная – **технологическая** позволяет заложить основы формирования у студентов навыков научно-исследовательского, технологического и организационно-управленческого вида деятельности для решения следующих *профессиональных задач*:

*Научно-исследовательский тип деятельности:*

- анализ состояния и динамики показателей энергоэффективности объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств исследований;
- создание математических моделей объектов профессиональной деятельности;
- разработка планов и программ проведения исследований по энергопотреблению;
- анализ и синтез объектов профессиональной деятельности;
- организация защиты объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований;
- формирование целей проекта (программы), критериев и показателей достижения целей, построение структуры их взаимосвязей, выявление приоритетов решения задач;
- выбор методов энергетического обследования технических объектов, оценки энергоэффективности и энергоёмкости технических решений.

*Технологический тип деятельности:*

- разработка норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии;
- выбор оборудования и технологической оснастки;
- оценка экономической эффективности технологических процессов, инновационно-технологических рисков при внедрении новой техники и технологий;
- разработка мероприятий по эффективному использованию энергии и сырья;
- выбор методов и способов обеспечения экологической безопасности производства.

*Организационно-управленческий тип деятельности:*

- организация работы коллектива исполнителей, принятие управленческих решений в условиях различных мнений, организация повышения квалификации сотрудников подразделений в области профессиональной деятельности, в том числе энергосбережения;
- нахождение компромисса между различными требованиями (стоимость, качество, безопасность и сроки исполнения) при долгосрочном и краткосрочном планировании, определение оптимального решения;
- оценка производственных и непроизводственных затрат на обеспечение энергоэффективности и энергосбережения в промышленности и городском хозяйстве.

Основная цель производственной – **технологической практики** закрепление теоретических и практических знаний; овладение на основе полученных теоретических знаний первичными профессиональными навыками и умениями; воспитание устойчивого интереса к профессии, убеждённости в правильности её выбора; развитие у студентов потребности в самообразовании и самосовершенствовании профессиональных знаний и умений; формирование профессионально значимых качеств личности будущего специалиста и его активной жизненной позиции; общее знакомство студентов с предприятием, его организационной структурой, технологическими процессами,

электромеханическим оборудованием, формирование умения организовать самостоятельный трудовой процесс.

Задачами производственной – **технологической** практики являются:

- ознакомиться с материально-технической базой предприятия и произвести оценку ее соответствия современному мировому уровню развития техники и технологий;
- выработать навыки выявления исследовательской проблемы, выбора и обоснования темы исследования, применения методологических и методических подходов в собственном исследовании;
- ознакомление с принципами организации рабочих мест, их техническим оснащением, принципами и особенностями размещения технологического оборудования, организацией метрологического обеспечения технологического процесса;
- ознакомление с техническими характеристиками электротехнического оборудования систем электроснабжения;
- привитие навыка системного подхода при выборе и эксплуатации электротехнических установок и отдельных электрических аппаратов;
- изучение правил техники безопасности при эксплуатации электрооборудования;
- получение навыков составления технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование), а также установленной отчетности по утвержденным формам.

<i>Вид практики</i>	<i>Способ и формы проведения практики</i>	<i>Место проведения практики</i>
Производственная - <b>технологическая</b> практика	Способы проведения: стационарная (г. Екатеринбург) или выездная (вне г. Екатеринбурга).	Производственная – технологическая практика проводится как в структурных подразделениях УГГУ (возможно посещение профильных организаций с целью изучения их опыта решения конкретных профессиональных и производственных задач в соответствии с заданием практики), так и в организациях – базах практики, с которыми у УГГУ заключены договоры о практике, деятельность которых соответствует видам деятельности, осваиваемым в рамках ОПОП ВО.

При определении мест прохождения практики обучающимися с инвалидностью учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации или абилитации инвалида (при предъявлении обучающимся), относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером ограничений здоровья, а также с учетом характера выполняемых трудовых функций.

Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитывает требования их доступности.

## **2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Результатом **производственной технологической** практики является формирование у обучающихся следующих компетенций:

*универсальных*

- способен к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (**УК-1**);
- способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (**УК-3**);

*профессиональных*

- способен создавать новые (модифицированные) конструкции опто-волоконных связей (**ПК-1**);
- способен разрабатывать эффективную стратегию по энергосбережению и формировать активную политику управления с учетом рисков на предприятии (**ПК-2**);
- способен разрабатывать проекты обеспечения соблюдения требований энергетической эффективности зданий, строений и сооружений (**ПК-3**);
- способен разрабатывать нормативно-техническую документацию по техническому обслуживанию и ремонту электротехнического оборудования и систем (**ПК-4**);
- способен обеспечивать мероприятия по мониторингу, диагностике и техническому обслуживанию электротехнического оборудования и систем (**ПК-5**);

Компетенция	Код по ФГОС	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	
1	2	3	4	
Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1	УК-1.1 Понимает суть проблемной ситуации, формулирует проблему УК-1.2. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски	<i>знать</i>	Критический анализ и синтез информации
			<i>уметь</i>	Осуществлять поиск информации
			<i>владе-ть</i>	Системным подходом для решения поставленных задач
Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3	УК-3.1 Вырабатывает стратегию командной работы для достижения поставленной цели УК-3.2 Организует и корректирует работу команды, в том числе на основе коллегиальных решений УК-3.3 Руководит работой команды, эффективно взаимодействуя с другими членами команды, организует обмен информацией, знаниями и опытом	<i>знать</i>	Основы социального взаимодействия
			<i>уметь</i>	Реализовывать себя и свою роль в команде
			<i>владе-ть</i>	Навыками работы в команде
Способен создавать новые (модифицированные) конструкции опто-волоконных связей	ПК-1	ПК-1.1 Формирует техническое задание в соответствии с заказом на новую (модернизируемую) конструкцию оптического кабеля ПК.1.2 Разрабатывает технические предложения с вариантами разных конструкций оптических кабелей, выбор оптимального варианта конструкции	<i>знать</i>	Нормативные документы, регламентирующие области применения оптического кабеля
			<i>уметь</i>	Анализировать существующие конструкции и перспективные направления применения оптических кабелей и выбирать оптимальные варианты технических решений по конструкции оптического кабеля
			<i>владе-ть</i>	навыками определения перспективных направлений

		ПК-1.3 Обосновывает выполнение заказа на изготовление оптического кабеля выбранной конструкции		применения оптического кабеля с требуемыми характеристиками и разработки технических предложений с вариантами разных конструкций оптического кабеля
Способен разрабатывать эффективную стратегию по энергосбережению и формировать активную политику управления с учетом рисков на предприятии	ПК-2	ПК-2.1 Организует работу по техническому аудиту систем учета электрической энергии ПК-2.2 Руководит подразделением по техническому аудиту систем учета электрической энергии	<i>знать</i>	Нормативную документацию по энергосбережению
			<i>уметь</i>	организовывать работу по техническому аудиту систем учета электрической энергии
			<i>владеть</i>	Навыками управления подразделением по техническому аудиту систем учета электрической энергии
Способен разрабатывать проекты обеспечения соблюдения требований энергетической эффективности зданий, строений и сооружений	ПК-3	ПК-3.1 Разрабатывает критерии безопасности ГТС ГЭС/ГАЭС ПК-3.2 Руководит специализированными обследованиями и комплексным анализом состояния ГТС ГЭС/ГАЭС	<i>знать</i>	Требования к обеспечению безопасности ГТС при их проектировании, строительстве и эксплуатации
			<i>уметь</i>	Осуществлять построение статистических и регрессионных моделей и формировать практические рекомендации на основании результатов исследований ГТС
			<i>владеть</i>	Навыками выявления отклонений от проекта, допущенных при строительстве или возникших в процессе эксплуатации ГТС и; оценка влияния отклонений от проекта на работу сооружений
Способен разрабатывать нормативно-техническую документацию по техническому обслуживанию и ремонту электротехнического оборудования и систем	ПК-4	ПК-4.1 Разрабатывает планы, программы и методики проведения испытаний электротехнических и электроэнергетических устройств и систем; ПК-4.2 Принимает решения в области электроэнергетики и электротехники с учетом энерго- и ресурсосбережения	<i>знать</i>	Нормативно-техническую документацию по техническому обслуживанию и ремонту электротехнического оборудования и систем
			<i>уметь</i>	Разрабатывать планы, программы и методики проведения испытаний электротехнических и электроэнергетических устройств и систем
			<i>владеть</i>	Способностью принимать решения в области электроэнергетики и электротехники с учетом энерго- и ресурсосбережения
Способен обеспечивать мероприятия по мониторингу, диагностике и техническому обслуживанию	ПК-5	ПК-5.1 Разрабатывает концепции обеспечения соблюдения требований энергетической эффективности зданий, строений и сооружений; ПК-5.2 Разрабатывает комплекты конструкторской документации обеспечения соблюдения требований	<i>знать</i>	Требования законодательства Российской Федерации и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к составу и содержанию разделов проекта обеспечения соблюдения требований энергетической

электротехнического оборудования и систем		энергетической эффективности зданий, строений и сооружений; ПК-5.3 Руководит работниками, выполняющими проектирование обеспечения соблюдения требований энергетической эффективности зданий, строений и сооружений		эффективности зданий, строений и сооружений
			<i>уметь</i>	Применять процедуры и методики системы менеджмента качества, правила автоматизированной системы управления организацией для контроля качества и своевременности выполнения производственных заданий работниками, осуществляющими разработку проекта обеспечения соблюдения требований энергетической эффективности зданий, строений и сооружений
			<i>владе</i> <i>ть</i>	Навыками разработки и контроля мероприятий, обеспечивающих выполнение разработки проекта обеспечения соблюдения требований энергетической эффективности зданий, строений и сооружений в заданные сроки и с высоким качеством

### 3 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Производственная – **технологическая практика** студентов УГГУ является составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования, входит в Блок 2 «Практика», и представляет собой одну из форм организации учебного процесса, заключающуюся в профессионально-практической подготовке обучающихся в университете и на базах практики.

### 4 ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Общая трудоемкость производственной – **технологической практики** составляет 27 зачетных единиц, 972 часа.

Общее время прохождения производственной – **технологической практики** студентов 18 недель 126 календарных дней.

### 5 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	№ недели	Разделы (этапы) практики и содержание	Трудоемкость (в часах) - учебная работа/ самостоятельная работа		Формы контроля
			учебная	СР	
1		<i>Подготовительный (организационный) этап</i>	2	2	собеседование
		Проведение собрания по организации практики. Знакомство с целями, задачами, требованиями к практике и формой отчетности. Распределение заданий. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности.			

2		<i>Основной этап</i>		30	собеседование
		<i>Знакомство с ведущей организацией</i>			
		Изучение организационной структуры организации. Изучение нормативно-технической документации.			
3		<i>Практическая работа</i>		890	собеседование
		Выполнение индивидуальных заданий. Сбор практического материала.			
		<i>Итоговый (заключительный) этап</i>		46	Защита отчета по итогам прохождения практики
4		<i>Подготовка отчета</i>			
		Обработка материалов практики, подбор и структурирование материала для раскрытия соответствующих тем для отчета. Оформление отчета. Предоставление отчета руководителю.			
5		<i>Защита отчета</i>	2		
		Итого	4	968	Зачет

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях обеспечения организации самостоятельной работы обучающихся в период практики перед началом практики для обучающихся проводится организационное собрание, на котором разъясняются цели и задачи, содержание, сроки практики, порядок её прохождения, сообщается информация о предприятиях-базах практик и количестве предоставляемых мест на них, формулируются задания практики, разъясняются формы, виды отчетности, порядок заполнения бланков отчетности, требования к оформлению отчетных документов, порядок защиты отчета по практике, даются иные рекомендации по прохождению практики.

Перед началом практики в организации обучающимся необходимо ознакомиться с правилами безопасной работы и пройти инструктаж по охране труда и технике безопасности. Практику целесообразно начать с экскурсии по организации (структурному подразделению организации), ведущими специалистами организации обучающимся могут быть прочитаны установочные лекции, отражающие характеристику продукции организации, технологию её производства, контроль качества продукции, решение вопросов охраны труда и окружающей среды и т.д.

Организация производственной – **технологической практики** на местах возлагается на руководителя организации, который назначает её руководителем практического работника и организует прохождение практики в соответствии с программой практики.

**Общие рекомендации обучающимся по прохождению производственной – технологической практики:**

Перед прохождением практики обучающийся должен изучить программу, представленную учебно-методическую документацию по практике и обратиться к соответствующим нормативным материалам, литературе с тем, чтобы быть подготовленным к выполнению определённых видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, к решению задач практики, конкретных практических вопросов.

При необходимости обучающиеся должны подготовить: ксерокопии своих свидетельств о постановке на учет в налоговом органе (ИНН), пенсионного страхования;

получить при необходимости медицинскую справку по форме, требуемой предприятием-базой практики, в поликлинике, к которой прикреплены; подготовить фотографии (формат по требованию предприятия-базы практики) и паспортные данные (ксерокопии разворотов с фотографией и регистрацией места жительства) для оформления пропусков на предприятия, в учреждения, организации.

В рамках *самостоятельной работы* обучающемуся рекомендуется проработать конспекты лекций, учебников и других горнотехнических изданий, технической документации горных предприятий. Контроль качества самостоятельной работы обучающихся производится при защите отчёта по практике.

При прохождении практики *обучающиеся обязаны:*

своевременно прибыть на место прохождения практики, иметь при себе все необходимые документы, в том числе паспорт, направление на практику (приложение 1);

подчиняться действующим правилам внутреннего трудового распорядка организации – места прохождения практики;

изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и промышленной безопасности;

полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;

выполнять задания руководителя практики от организации;

быть вежливым, внимательным в общении с работниками;

вести записи о проделанной работе, чтобы в дальнейшем в отчете описать содержание проделанной работы;

в установленный срок отчитаться о прохождении практики руководителю практики от кафедры, подготовить и сдать отчёт и другие документы практики на кафедру.

При возникновении затруднений в процессе практики обучающийся может обратиться к руководителю практики от университета либо от организации-базы практики и получить необходимые разъяснения.

*Примерный план прохождения практики:*

Задание	Отчетность
<i>Знакомство с основами будущей профессии</i>	
1. Ознакомительная лекция - ознакомление с программой практики, консультации по вопросам, возникающим в связи с проведением производственной практики	Ведение конспекта
2. Познакомиться с коллективом и рабочим распорядком.	
3. Пройти инструктаж по технике безопасности	Ведение конспекта
4. Производственная экскурсия	
<i>Формирование универсальных общепрофессиональных и профессиональных компетенций (умений и навыков)</i>	
5. Работа (дублирование) на рабочих местах	Ведение конспекта, подготовка данных для курсового проектирования
6. Наблюдение и сбор материала - Общие сведения о предприятии.; - Технология и электромеханическое оборудование технологических процессов предприятия; - Электропривод технологических машин и установок. - Внешнее электроснабжение предприятия - Экономика предприятия и организация производства	Ведение конспекта, подготовка данных для курсового проектирования

- Техника безопасности и охрана окружающей среды	
7. Работа над индивидуальным заданием - детально изучить основные и вспомогательные технологические процессы и организацию производства предприятия, на котором проходит практика; - изучить структуру электромеханической службы на предприятии; - ознакомиться с электромеханическим оборудованием технологических процессов, специфическими требованиями к нему, условиями и особенностями его эксплуатации; - изучить условия использования электрической энергии на предприятии; - получить основные сведения об охране труда и окружающей среды	Ведение конспекта
8. Обработка фактического материала	Ведение конспекта
9. Работа с литературой в технической библиотеке предприятия	Ведение конспекта
10. Систематизация собранной информации	Подготовка отчета по практике
Защита отчета по практике	

## 6 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По результатам производственной – **технологической практики** обучающийся представляет набор документов:

направление и задание на практику заполненное соответствующим образом (приложение 1 и 2);

характеристику с места практики (приложение 3);

отчет обучающегося.

Документы должны быть подписаны руководителем практики от организации – базы практики и заверены печатью организации–базы практики.

Отчет вместе с документами служит основанием для оценки результатов учебной практики-**название практики как в учебном плане** руководителем практики от университета. Полученная оценка выставляется в ведомость и зачетную книжку обучающегося.

Содержание отчёта должно соответствовать программе практики, в нем обобщается и анализируется весь ход практики, выполнение заданий и других запланированных мероприятий. Отчет должен иметь четкое построение, логическую последовательность, конкретность.

Отчет по производственной – **технологической практики** имеет следующую структуру: титульный лист (приложение 4), задание на практику, содержание (приложение 5), введение, основная часть (первый и второй разделы), заключение, приложения.

*Титульный лист* отчета содержит: указание места прохождения практики, данные о руководителе практики от университета

После титульного листа помещается задание на практику, характеристику с места практики.

*Содержание* отчета о прохождении производственной – **технологической практики** практики помещают после титульного листа и индивидуального задания. В содержании отчета указывают: перечень разделов (при желании параграфов), номера страниц, с которых начинается каждый из них (образец – приложение Б).

*Во введении* следует отразить: место и сроки практики; её цели и задачи; выполненные обязанности, изученный информационный материал.

Введение не должно превышать 1 страницы компьютерного набора.

*Основная часть* отчета содержит два раздела, каждый из которых может быть подразделен на параграфы.

*Первый раздел* «Краткая характеристика организации-базы практики» представляет собой характеристику места практики по следующей схеме: описание организации – наименование и адрес организации, структура, управление, вид (профиль) деятельности; описание подразделения, где проходила учебная практика – название, функции, задачи подразделения, взаимосвязи (взаимодействие) с другими структурными подразделениями, полномочия, должностные обязанности работников (кратко).

*Второй раздел* отчета о прохождении учебной- ознакомительной практики носит практический характер.

В нем должно быть сделано описание выполненной работы, указания на затруднения, которые встретились при прохождении практики.

Для повышения эффективности прохождения практики в отчете рекомендуется зафиксировать:

обязанности, которые было поручено выполнять в ходе практики (а также анализ – какие из порученных обязанностей было интересно выполнять, а какие нет, почему, с чем это связано?);

трудности, которые было необходимо преодолеть (что не получалось, почему, какие были предложены для решения проблем?);

внутренняя культура взаимоотношений между работниками (возникло ли желание работать в данной организации, почему?).

Объем основной части не должен превышать 4-5 страниц.

В *заключении* обучающийся должен указать, как проходила практика, знания и навыки (компетенции), которые он приобрел в ходе практики, выводы и предложения, к которым пришел обучающийся в результате прохождения преддипломной практики.

Заключение должно быть по объему не более 1-2 стр.

В *приложениях* располагают вспомогательный материал:

перечень материалов, с которыми ознакомился студент в ходе практики;

таблицы цифровых данных;

копии полевых журналов;

вычислительные ведомости;

проч.

Объем отчета (без приложений) не должен превышать 7-8 страниц, набранных на компьютере.

*Характеристика с места практики* должна обязательно содержать Ф.И.О. студента полностью, указание на отношение студента к работе, наличие или отсутствие жалоб на студента, оценку его теоретических знаний, умение применять теоретические знания на практике, степень выраженности необходимых личностных и профессиональных качеств.

Обучающиеся, имеющие стаж практической работы по профилю подготовки/специальности более 1 года могут дополнительно представить заверенную копию трудовой книжки или копию приказа о приеме на работу на соответствующую должность, справку с места работы.

Готовый отчет направляется на проверку руководителю практики от университета. По итогам отчета о прохождении производственной **технологической** практики выставляется зачет.

К защите допускаются обучающиеся, предоставившие руководителю практики от университета полный комплект документов о прохождении практики в установленные сроки.

Во время проведения итогового контроля проверяется наличие всех надлежаще оформленных документов, выполнение обучающимся заданий, самостоятельной работы и объем изученного материала, отраженные в отчете.

По итогам практики на кафедре проводится защита отчета.

Защита отчета по практике проводится руководителем практики от университета. К защите могут привлекаться руководители организаций - баз проведения практики и непосредственные руководители практики от принимающих организаций.

Форма защиты результатов практики - собеседование. Обучающийся кратко докладывает о содержании своей работы во время практики, отвечает на вопросы принимающих отчет (проводящих защиту).

## **7 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ**

Текущий контроль и оценка результатов освоения производственной **технологической** практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения практики, выполнения практических работ, наблюдения за выполнением видов работ на практике и контроля качества их выполнения путем экспертной оценки деятельности обучающегося.

При реализации **технологической** практики используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках рейтинга по практике представлено в комплекте оценочных средств по **технологической** практике.

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

Промежуточная аттестация по производственной **технологической** практике проводится в форме зачёта путём собеседования (ответов на вопросы) и оценки отчетной документации по практике.

*Оценочные средства, используемые для промежуточной аттестации:* вопросы, отчет по практике, характеристика с места практики, результат выполненных работ (чертежи, графики, планы...).

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся по практике используется **комплект оценочных средств производственной технологической практике**.

## **8 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

В качестве учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся в период прохождения ими производственной **технологической** практики выступает программа производственной **технологической** практики.

Во время проведения производственной **технологической** практики используются следующие технологии: мастер-классы, обучение приемам выполнения простейших операций на станках, индивидуальное обучение методикам решения технологических задач для различных методов обработки изделий, экскурсии и проч.

## **9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

### **9.1 Учебная литература**

№ n/n	Наименование	Кол-во экз.
1	Пичуев А.В., Петуров В.И., Чеботаев Н.И. Электрификация горного производства: Учебное пособие для вузов. – 3 издание. — М.: Издательство «Горная книга», 2010. — 135 с.: ил.	Эл. ресурс
2	Онищенко Г.Б. Электрический привод: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / Г.Б.Онищенко. — 3-е изд., испр. и доп. — М. :Издательский центр «Академия», 2013. - 288 с. - (Сер. Бакалавриат).	Эл. ресурс
3	Ахлюстин В. К. Электрификация обогатительных фабрик [Текст] : учебник / В. К. Ахлюстин. - М. : Недра, 1973. - 424 с. - Б. ц.	Эл. ресурс
4	Справочник энергетика карьера [Текст]: справочное издание / ред. В. А. Голубев. - М.: Недра, 1986. - 424 с.: ил.	Эл. ресурс
5	Машины и оборудование для угольных шахт [Текст]: справочник / ред. В. Н. Хорин. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Недра, 1987. - 424 с.: ил.	Эл. ресурс
6	Справочник механика рудообогатительной фабрики [Текст] / А. С. Донченко, В. А. Донченко. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Недра, 1986. - 543 с.: табл., ил	Эл. ресурс
7	Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей.	Эл. ресурс
8	Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок	Эл. ресурс

### **9.2 Ресурсы сети «Интернет»**

Российская государственная библиотека – [www.rsl.ru](http://www.rsl.ru), [www.Leninka.ru](http://www.Leninka.ru)  
Федеральный портал «Российское образование» [www.katalog.ru](http://www.katalog.ru)

## **10 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ**

Для успешного прохождения практики, обучающийся использует:  
Microsoft Windows 8 Professional.  
Microsoft Office Professional 2013.  
FineReader 12 Professional.

## **11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Для проведения практики в университете необходимо следующее материально-техническое обеспечение: рабочее место, соответствующее нормам

санитарно-гигиенического и противопожарного законодательства Российской Федерации, учебные кабинеты и лаборатории *кафедры электротехники*.

Материально-техническое обеспечение практики в организациях возлагается на руководителей организаций, принимающих обучающихся для прохождения преддипломной практики.

## **12 ОСОБЕННОСТИ ПРАКТИКИ ДЛЯ ЛИЦ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Практика для обучающихся из числа лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья при необходимости может проводиться с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При определении мест прохождения практики обучающимися с инвалидностью учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации или абилитации инвалида (при предъявлении обучающимся), относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером ограничений здоровья, а также с учетом характера выполняемых трудовых функций.

Выбор мест прохождения практик для лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья учитывает требования их доступности.

Способы проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья при необходимости могут быть установлены с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Конкретные формы и процедуры промежуточной аттестации по практике обучающихся из числа лиц с инвалидностью и обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливаются ФГБОУ ВО «УГГУ» самостоятельно с учётом ограничений их здоровья и доводятся до сведения обучающихся в сроки, определённые в локальных актах университета.

Процедура проведения промежуточной аттестации по практике для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья при необходимости устанавливается с учётом индивидуальных психофизических особенностей. При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на вопросы при защите отчёта по практике.

## **13 ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА ПО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ**

Оформление отчета осуществляется в соответствии с требованиями, с требованиями государственных стандартов и университета. Данные требования прописаны в методических указаниях к производственной практике.

# Приложение 1



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уральский государственный горный университет»  
(ФГБОУ ВО «УГГУ»)  
620144, г. Екатеринбург, ул. Куйбышева, 30

## НАПРАВЛЕНИЕ НА ПРАКТИКУ

Обучающийся

\_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество)

Специальности/направления подготовки

\_\_\_\_\_ (шифр и наименование специальности/направления подготовки)

\_\_\_\_\_ курса

\_\_\_\_\_ факультета

направляется

в \_\_\_\_\_ (наименование организации, город)

для прохождения  
практики

с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_  
(прописью) (прописью)

Декан факультета \_\_\_\_\_

М.П.

Руководитель практики от университета

тел. кафедры: 8(343)

## Отметка организации

Дата прибытия обучающегося в организацию « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20  
г.

Направлен

\_\_\_\_\_ (наименование структурного подразделения)

Практику окончил « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 г.

Руководитель практики от организации

М.П.

\_\_\_\_\_ (ф. и. о.)

\_\_\_\_\_ (должность)

Прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка с оформлением в соответствующем журнале:

Дата проведения	Ф.И.О., должность, подпись проводившего инструктаж	Подпись обучающегося, прошедшего инструктаж





Характеристика обучающегося с места практики описывает его профессиональную подготовку, теоретические знания, практические навыки и деловые качества, которые он проявил в период прохождения практики. Писать документ нужно в официальном стиле, при этом необходимо указать в характеристике следующие сведения:

фамилия и инициалы обучающегося;

обязанности обучающегося в период прохождения практики;

профессиональные качества обучающегося;

особенности обучающегося, проявленные при общении с трудовым коллективом;

практические навыки, освоенные обучающимся;

оценку, выставленную обучающемуся по результатам прохождения практики.

Главная цель составления характеристики обучающегося с места практики — описание его профессиональной подготовки, а также новых знаний и навыков, которые он приобрел в процессе практической деятельности в конкретной организации. Подробная характеристика позволит руководителю практики со стороны учебного заведения объективно оценить ее эффективность и поставить обучающемуся справедливую оценку.

### *Например*

Кочетова Елена Ивановна проходила практику в ООО «Исеть» в ..... отделе, практика была организована в соответствии с программой. В период прохождения практики Кочетова Е.И. зарекомендовала себя с положительной стороны, дисциплинированным практикантом, стремящимся к получению новых знаний, навыков и умений, нацелена на повышение своей будущей профессиональной квалификации.

В период практики Кочетова Е.В. ознакомилась со структурой организации, основными направлениями ее деятельности, работой ..... отдела, нормативными документами, регулирующими деятельность организации, спецификой функциональных обязанностей маркетшайдера и приняла активное участие в текущей деятельности.

Под руководством опытного специалиста, начальника отдела..... изучала ....., методические материалы по .....; трудовое законодательство; порядок составления прогнозов....., определения перспективной и текущей потребности в ....; состояние рынка продаж; системы и методы оценки...; методы анализа .....; порядок оформления, ведения документации, связанной с .....; порядок формирования и ведения банка данных о .....; методы ....., порядок составления установленной отчетности; возможности использования современных информационных технологий в работе .....

К поручениям руководителя практики и выполняемой работе относилась добросовестно. Во время прохождения практики продемонстрировала знание теоретического материала, профессиональной терминологии...; умение применять теоретические знания на практике ....; продемонстрировала навыки проведения ....., умение найти... и применить их; грамотно оформляла документацию.....

Задание на практику выполнено в полном объеме, замечаний к прохождению практики нет.

Практика Кочетовой Е.И. заслуживает оценки «отлично» или положительной оценки.

Образец оформления титульного листа отчета по практике



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уральский государственный горный университет»  
(ФГБОУ ВО «УГГУ»)  
620144, г. Екатеринбург, ул. Куйбышева, 30

**ОТЧЕТ**

**о прохождении \_\_\_\_\_ практики**

(название практики)

\_\_\_\_\_  
(наименование организации прохождения практики)

Направление: 13.04.02  
*ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И  
ЭЛЕКТРОТЕХНИКА*

Профиль:  
*УПРАВЛЕНИЕ ЭНЕРГОРЕСУРСАМИ НА  
ГОРНЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ  
ПРЕДПРИЯТИЯХ*

Студент: Борисов А. В.  
Группа: ЭЭТ-19-1

Руководитель практики от университета:  
Угольников А.В.

Руководитель практики от организации:  
Петров И.С., главный инженер

Оценка \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

Екатеринбург  
2021

Образец оформления содержания отчета по учебной практике

СОДЕРЖАНИЕ

	Введение	3
1	Краткая характеристика организации - места практики	5
1.1	Организационная структура организации и нормативная основа ее деятельности	...
1.2	Характеристика структурного подразделения	...
	....	...
2	Практический раздел – выполненные работы	
2.1	Виды и объем выполненных работ	
2.2	.....	
	Заключение	
	Приложения	

**Отзыв**

об отчёте о прохождении практики обучающегося  
(заполняется руководителем практики от университета)

1. Выводы (характеристика отчёта в целом, соответствие содержания отчёта программе):

---

---

---

---

---

---

---

2. Недостатки отчёта:

---

---

---

---

---

---

---

Руководитель практики от университета \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(Фамилия И.О)

(подпись)

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДЕНЫ

На заседании кафедры ЭТ  
(протокол № 1 от 12.09.2025)

Заведующий кафедрой

  
\_\_\_\_\_ А. В. Угольников

## **ПРОГРАММА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

Направление подготовки  
13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль:  
«Управление энергоресурсами на горных и промышленных предприятиях»

форма обучения: очная, очно-заочная, заочная


год набора: 2026

Екатеринбург

Автор: Угольников А.В., доцент, к.т.н.

**Рабочая программа дисциплины (модуля) согласована с выпускающей  
кафедрой электротехники**

Заведующий кафедрой

  
*подпись*

А.В. УГОЛЬНИКОВ

*И.О. Фамилия*

## 1 ВИД И ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

Практика – форма практической подготовки. Практика ориентирована на практическую подготовку путём непосредственного выполнения обучающимся определённых видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Практическая подготовка способствует развитию и повышению мотивации к профессиональной деятельности, осознанию себя как компетентного специалиста. Кроме того, она позволяет обучающемуся попробовать свои силы в выбранной профессии, научиться применять теоретические знания, полученные в ходе теоретического обучения.

**Научно-исследовательская работа** позволяет заложить основы формирования у студентов навыков научно-исследовательского, технологического и организационно-управленческого вида деятельности для решения следующих *профессиональных задач*:

*Научно-исследовательский тип деятельности:*

- анализ состояния и динамики показателей энергоэффективности объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств исследований;
- создание математических моделей объектов профессиональной деятельности;
- разработка планов и программ проведения исследований по энергопотреблению;
- анализ и синтез объектов профессиональной деятельности;
- организация защиты объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований;
- формирование целей проекта (программы), критериев и показателей достижения целей, построение структуры их взаимосвязей, выявление приоритетов решения задач;
- выбор методов энергетического обследования технических объектов, оценки энергоэффективности и энергоёмкости технических решений.

*Технологический тип деятельности:*

- разработка норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии;
- выбор оборудования и технологической оснастки;
- оценка экономической эффективности технологических процессов, инновационно-технологических рисков при внедрении новой техники и технологий;
- разработка мероприятий по эффективному использованию энергии и сырья;
- выбор методов и способов обеспечения экологической безопасности производства.

*Организационно-управленческий тип деятельности:*

- организация работы коллектива исполнителей, принятие управленческих решений в условиях различных мнений, организация повышения квалификации сотрудников подразделений в области профессиональной деятельности, в том числе энергосбережения;
- нахождение компромисса между различными требованиями (стоимость, качество, безопасность и сроки исполнения) при долгосрочном и краткосрочном планировании, определение оптимального решения;
- оценка производственных и непроизводственных затрат на обеспечение энергоэффективности и энергосбережения в промышленности и городском хозяйстве.

Основная цель **научно-исследовательской работы** закрепление теоретических и практических знаний; овладение на основе полученных теоретических знаний первичными профессиональными навыками и умениями; воспитание устойчивого интереса к профессии, убеждённости в правильности её выбора; развитие у студентов потребности в самообразовании и самосовершенствовании профессиональных знаний и умений; формирование профессионально значимых качеств личности будущего специалиста и его активной жизненной позиции; общее знакомство студентов с предприятием, его организационной структурой, технологическими процессами, электромеханическим оборудованием, формирование умения организовать самостоятельный трудовой процесс.

Задачами **научно-исследовательской работы** являются:

- практическое применение теоретических знаний, полученных в период обучения;
- получение студентами навыков научно-исследовательской деятельности;
- приобретение опыта профессиональной деятельности;
- выполнение индивидуальных заданий кафедры.

<i>Вид практики</i>	<i>Способ и формы проведения практики</i>	<i>Место проведения практики</i>
Научно-исследовательская работа	Способы проведения: стационарная (г. Екатеринбург) или выездная (вне г. Екатеринбурга).	Научно-исследовательская работа проводится как в структурных подразделениях УГГУ (возможно посещение профильных организаций с целью изучения их опыта решения конкретных профессиональных и производственных задач в соответствии с заданием практики), так и в организациях – базах практики, с которыми у УГГУ заключены договоры о практике, деятельность которых соответствует видам деятельности, осваиваемым в рамках ОПОП ВО.

При определении мест прохождения практики обучающимися с инвалидностью учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации или абилитации инвалида (при предъявлении обучающимся), относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером ограничений здоровья, а также с учетом характера выполняемых трудовых функций.

Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитывает требования их доступности.

## **2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Результатом освоения **научно-исследовательской работы** является формирование у обучающихся следующих компетенций:

*универсальных*

- способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (**УК-1**);

- способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (**УК-2**);

*профессиональных*

- способен создавать новые (модифицированные) конструкции опто-волоконных связей (**ПК-1**);

- способен разрабатывать эффективную стратегию по энергосбережению и формировать активную политику управления с учетом рисков на предприятии (**ПК-2**);

- способен разрабатывать проекты обеспечения соблюдения требований энергетической эффективности зданий, строений и сооружений (**ПК-3**);

- способен разрабатывать нормативно-техническую документацию по техническому обслуживанию и ремонту электротехнического оборудования и систем (**ПК-4**);

- способен обеспечивать мероприятия по мониторингу, диагностике и техническому обслуживанию электротехнического оборудования и систем (ПК-5);

Компетенция	Код по ФГОС	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	
1	2	3	4	
Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1	УК-1.1 Понимает суть проблемной ситуации, формулирует проблему УК-1.2. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски	знать	Критический анализ и синтез информации
			уметь	Осуществлять поиск информации
			владеть	Системным подходом для решения поставленных задач
Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2	УК-2.1 Разрабатывает план осуществления проекта на всех этапах его жизненного цикла с учетом потребностей в необходимых ресурсах, имеющихся ограничений, возможных рисков; УК-2.2 Осуществляет мониторинг реализации проекта на основе структуризации всех процессов и определения зон ответственности его участников. УК-2.3 Публично представляет результаты проекта, вступает в обсуждение хода и результатов проекта	знать	Действующие правовые нормы, имеющихся ресурсов и ограничений
			уметь	Определять круг задач в рамках поставленной цели
			владеет	Оптимальными способами решения поставленной задачи
Способен создавать новые (модифицированные) конструкции оптоволоконных связей	ПК-1	ПК-1.1 Формирует техническое задание в соответствии с заказом на новую (модернизируемую) конструкцию оптического кабеля ПК.1.2 Разрабатывает технические предложения с вариантами разных конструкций оптических кабелей, выбор оптимального варианта конструкции ПК-1.3 Обосновывает выполнение заказа на изготовление оптического кабеля выбранной конструкции	знать	Нормативные документы, регламентирующие области применения оптического кабеля
			уметь	Анализировать существующие конструкции и перспективные направления применения оптических кабелей и выбирать оптимальные варианты технических решений по конструкции оптического кабеля
			владеть	навыками определения перспективных направлений применения оптического кабеля с требуемыми характеристиками и разработки технических предложений с вариантами разных конструкций оптического кабеля
	ПК-2		знать	

Способен разрабатывать эффективную стратегию по энергосбережению и формировать активную политику управления с учетом рисков на предприятии		ПК-2.1 Организует работу по техническому аудиту систем учета электрической энергии ПК-2.2 Руководит подразделением по техническому аудиту систем учета электрической энергии		Нормативную документацию по энергосбережению
			<i>уметь</i>	организовывать работу по техническому аудиту систем учета электрической энергии
Способен разрабатывать проекты обеспечения соблюдения требований энергетической эффективности зданий, строений и сооружений	ПК-3	ПК-3.1 Разрабатывает критерии безопасности ГТС ГЭС/ГАЭС ПК-3.2 Руководит специализированными обследованиями и комплексным анализом состояния ГТС ГЭС/ГАЭС	<i>знать</i>	Требования к обеспечению безопасности ГТС при их проектировании, строительстве и эксплуатации
			<i>уметь</i>	Осуществлять построение статистических и регрессионных моделей и формировать практические рекомендации на основании результатов исследований ГТС
			<i>владесть</i>	Навыками выявления отклонений от проекта, допущенных при строительстве или возникших в процессе эксплуатации ГТС и; оценка влияния отклонений от проекта на работу сооружений
Способен разрабатывать нормативно-техническую документацию по техническому обслуживанию и ремонту электротехнического оборудования и систем	ПК-4	ПК-4.1 Разрабатывает планы, программы и методики проведения испытаний электротехнических и электроэнергетических устройств и систем; ПК-4.2 Принимает решения в области электроэнергетики и электротехники с учетом энерго- и ресурсосбережения	<i>знать</i>	Нормативно-техническую документацию по техническому обслуживанию и ремонту электротехнического оборудования и систем
			<i>уметь</i>	Разрабатывать планы, программы и методики проведения испытаний электротехнических и электроэнергетических устройств и систем
			<i>владесть</i>	Способностью принимать решения в области электроэнергетики и электротехники с учетом энерго- и ресурсосбережения
Способен обеспечивать мероприятия по мониторингу, диагностике и техническому обслуживанию электротехнического оборудования и систем	ПК-5	ПК-5.1 Разрабатывает концепции обеспечения соблюдения требований энергетической эффективности зданий, строений и сооружений; ПК-5.2 Разрабатывает комплекты конструкторской документации обеспечения соблюдения требований энергетической эффективности зданий, строений и сооружений; ПК-5.3 Руководит работниками, выполняющими проектирование обеспечения соблюдения требований	<i>знать</i>	Требования законодательства Российской Федерации и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к составу и содержанию разделов проекта обеспечения соблюдения требований энергетической эффективности зданий, строений и сооружений
			<i>уметь</i>	Применять процедуры и методики системы менеджмента качества, правила автоматизированной системы управления организацией для контроля

		энергетической эффективности зданий, строений и сооружений		качества и своевременности выполнения производственных заданий работниками, осуществляющими разработку проекта обеспечения соблюдения требований энергетической эффективности зданий, строений и сооружений
			<i>владе ть</i>	Навыками разработки и контроля мероприятий, обеспечивающих выполнение разработки проекта обеспечения соблюдения требований энергетической эффективности зданий, строений и сооружений в заданные сроки и с высоким качеством

### 3 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

**Научно-исследовательская работа** обучающихся УГГУ является составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования, входит в Блок 2 «Практика» и представляет собой одну из форм организации учебного процесса, заключающуюся в профессионально-практической подготовке обучающихся в университете и (или) на базах практики.

### 4 ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Общая трудоемкость **научно-исследовательской работы** составляет 18 зачетных единиц, 648 часов.

Общее время прохождения **научно-исследовательской работы** студентов 12 недель 84 календарных дня.

### 5 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	№ недели	Разделы (этапы) научно-исследовательской работы, содержание, место проведения	Трудоемкость (в часах) -учебная работа/ самостоятельная работа		Формы контроля
			учебная	СР	
		<i>Подготовительный (организационный) этап</i>			
1		Выбор темы научно-исследовательской работы, сбор и изучение рекомендуемой литературы, получение необходимых консультаций по организации и методике проведения научно-исследовательской работы со стороны руководителя от кафедры	2	20	собеседование
2		Анализ информации, разработка и утверждение плана научно-исследовательской работы по выбранной теме		30	собеседование
		<i>Основной этап</i>			
3		Ведение научно-исследовательской работы поэтапно, согласно разработанному плану.		400	собеседование

		Получение необходимых консультаций со стороны руководителя			
4		Анализ полученных результатов, необходимая корректировка		170	собеседование
		<i>Итоговый (заключительный) этап</i>			
5		Подготовка отчета по проделанной научно-исследовательской работе		24	Защита отчета
		Итого	2	644	Оценка

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях обеспечения организации самостоятельной работы обучающихся в период практики перед началом практики для обучающихся проводится организационное собрание, на котором разъясняются цели и задачи, содержание, сроки практики, порядок её прохождения, сообщается информация о предприятиях-базах практик и количестве предоставляемых мест на них, формулируются задания практики, разъясняются формы, виды отчетности, порядок заполнения бланков отчетности, требования к оформлению отчетных документов, порядок защиты отчета по практике, даются иные рекомендации по прохождению практики.

Перед началом практики в организации обучающимся необходимо ознакомиться с правилами безопасной работы и пройти инструктаж по охране труда и технике безопасности. Практику целесообразно начать с экскурсии по организации (структурному подразделению организации), ведущими специалистами организации обучающимся могут быть прочитаны установочные лекции, отражающие характеристику продукции организации, технологию её производства, контроль качества продукции, решение вопросов охраны труда и окружающей среды и т.д.

Организация **научно-исследовательской работы** на местах возлагается на руководителя организации, который назначает её руководителем практического работника и организует прохождение практики в соответствии с программой практики.

#### **Общие рекомендации обучающимся по прохождению научно-исследовательской работы:**

Перед прохождением практики обучающийся должен изучить программу, представленную учебно-методическую документацию по практике и обратиться к соответствующим нормативным материалам, литературе с тем, чтобы быть подготовленным к выполнению определённых видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, к решению задач практики, конкретных практических вопросов.

При необходимости обучающиеся должны подготовить: ксерокопии своих свидетельств о постановке на учет в налоговом органе (ИНН), пенсионного страхования; получить при необходимости медицинскую справку по форме, требуемой предприятием-базой практики, в поликлинике, к которой прикреплены; подготовить фотографии (формат по требованию предприятия-базы практики) и паспортные данные (ксерокопии разворотов с фотографией и регистрацией места жительства) для оформления пропусков на предприятия, в учреждения, организации.

В рамках *самостоятельной работы* обучающемуся рекомендуется проработать конспекты лекций, учебников и других горнотехнических изданий, технической документации горных предприятий. Контроль качества самостоятельной работы обучающихся производится при защите отчёта по практике.

При прохождении практики *обучающиеся обязаны:*

своевременно прибыть на место прохождения практики, иметь при себе все необходимые документы, в том числе паспорт, направление на практику (приложение 1);

подчиняться действующим правилам внутреннего трудового распорядка организации – места прохождения практики;

изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и промышленной безопасности;

полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;

выполнять задания руководителя практики от организации;

быть вежливым, внимательным в общении с работниками;

вести записи о проделанной работе, чтобы в дальнейшем в отчете описать содержание проделанной работы;

в установленный срок отчитаться о прохождении практики руководителю практики от кафедры, подготовить и сдать отчёт и другие документы практики на кафедру.

При возникновении затруднений в процессе практики обучающийся может обратиться к руководителю практики от университета либо от организации-базы практики и получить необходимые разъяснения.

*Примерный план проведения научно-исследовательской работы:*

Задание	Отчетность
<i>Знакомство с основами будущей профессии</i>	
1. Анализ информации, выбор темы	Первый раздел отчета – обоснование выбранной темы
2. Разработать план научно-исследовательской работы	Утверждение плана проведения научно-исследовательской работы
<i>Формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций (умений и навыков)</i>	
3. Выполнение научно-исследовательской работы, согласно разработанному плану	Второй раздел отчета – описание и анализ проделанной работы, выводы

## 6 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По результатам **научно-исследовательской работы** обучающийся представляет набор документов:

направление и задание на практику заполненное соответствующим образом (приложение 1 и 2);

характеристику с места практики (приложение 3);

отчет обучающегося.

Документы должны быть подписаны руководителем практики от организации – базы практики и заверены печатью организации–базы практики.

Отчет вместе с документами служит основанием для оценки результатов **научно-исследовательской работы** руководителем практики от университета. Полученная оценка выставляется в ведомость и зачетную книжку обучающегося.

Содержание отчёта должно соответствовать программе практики, в нем обобщается и анализируется весь ход практики, выполнение заданий и других запланированных мероприятий. Отчет должен иметь четкое построение, логическую последовательность, конкретность.

Отчет по учебной практике-**название практики как в учебном плане** имеет следующую структуру: титульный лист (приложение 4), задание на практику, содержание (приложение 5), введение, основная часть (первый и второй разделы), заключение, приложения.

*Титульный лист* отчета содержит: указание места прохождения практики, данные о руководителе практики от университета

После титульного листа помещается задание на практику, характеристику с места практики.

*Содержание* отчета о прохождении учебной практики помещают после титульного листа и индивидуального задания. В содержании отчета указывают: перечень разделов (при желании параграфов), номера страниц, с которых начинается каждый из них (образец – приложение Б).

*Во введении* следует отразить: место и сроки практики; её цели и задачи; выполненные обязанности, изученный информационный материал.

Введение не должно превышать 1 страницы компьютерного набора.

*Основная часть* отчета содержит два раздела, каждый из которых может быть подразделен на параграфы.

*Первый раздел* «Краткая характеристика организации-базы практики» представляет собой характеристику места практики по следующей схеме: описание организации – наименование и адрес организации, структура, управление, вид (профиль) деятельности; описание подразделения, где проходила учебная практика – название, функции, задачи подразделения, взаимосвязи (взаимодействие) с другими структурными подразделениями, полномочия, должностные обязанности работников (кратко).

*Второй раздел* отчета о прохождении учебной- ознакомительной практики носит практический характер.

В нем должно быть сделано описание выполненной работы, указания на затруднения, которые встретились при прохождении практики.

Для повышения эффективности прохождения практики в отчете рекомендуется зафиксировать:

обязанности, которые было поручено выполнять в ходе практики (а также анализ – какие из порученных обязанностей было интересно выполнять, а какие нет, почему, с чем это связано?);

трудности, которые было необходимо преодолеть (что не получалось, почему, какие были предложены для решения проблем?);

внутренняя культура взаимоотношений между работниками (возникло ли желание работать в данной организации, почему?).

Объем основной части не должен превышать 4-5 страниц.

В *заключении* обучающийся должен указать, как проходила практика, знания и навыки (компетенции), которые он приобрел в ходе практики, выводы и предложения, к которым пришел обучающийся в результате прохождения преддипломной практики.

Заключение должно быть по объему не более 1-2 стр.

В *приложениях* располагают вспомогательный материал:

перечень материалов, с которыми ознакомился студент в ходе практики;

таблицы цифровых данных;

копии полевых журналов;

вычислительные ведомости;

проч.

Объем отчета (без приложений) не должен превышать 7-8 страниц, набранных на компьютере.

*Характеристика с места практики* должна обязательно содержать Ф.И.О. студента полностью, указание на отношение студента к работе, наличие или отсутствие жалоб на студента, оценку его теоретических знаний, умение применять теоретические знания на практике, степень выраженности необходимых личностных и профессиональных качеств.

Обучающиеся, имеющие стаж практической работы по профилю подготовки/специальности более 1 года могут дополнительно представить заверенную копию трудовой книжки или копию приказа о приеме на работу на соответствующую должность, справку с места работы.

Готовый отчет направляется на проверку руководителю практики от университета. По итогам отчета о прохождении **научно-исследовательской работы** выставляется зачет.

К защите допускаются обучающиеся, предоставившие руководителю практики от университета полный комплект документов о прохождении практики в установленные сроки.

Во время проведения итогового контроля проверяется наличие всех надлежаще оформленных документов, выполнение обучающимся заданий, самостоятельной работы и объем изученного материала, отраженные в отчете.

По итогам практики на кафедре проводится защита отчета.

Защита отчета по практике проводится руководителем практики от университета. К защите могут привлекаться руководители организаций - баз проведения практики и непосредственные руководители практики от принимающих организаций.

Форма защиты результатов практики - собеседование. Обучающийся кратко докладывает о содержании своей работы во время практики, отвечает на вопросы принимающих отчет (проводящих защиту).

## **7 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ**

Текущий контроль и оценка результатов освоения **научно-исследовательской работы** осуществляется руководителем практики в процессе проведения практики, выполнения практических работ, наблюдения за выполнением видов работ на практике и контроля качества их выполнения путем экспертной оценки деятельности обучающегося.

При реализации **научно-исследовательской работы** используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках рейтинга по практике представлено в комплекте оценочных средств по **научно-исследовательской работе**.

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

Промежуточная аттестация по **научно-исследовательской работе** проводится в форме зачёта путём собеседования (ответов на вопросы) и оценки отчетной документации по практике.

*Оценочные средства, используемые для промежуточной аттестации:* вопросы, отчет по практике, характеристика с места практики, результат выполненных работ (чертежи, графики, планы...).

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся по практике используется **комплект оценочных средств по научно-исследовательской работе**.

## **8 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

В качестве учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся в период прохождения ими **научно-исследовательской работы** выступает программа **научно-исследовательской работы**.

Во время проведения **научно-исследовательской работы** используются следующие технологии: мастер-классы, обучение приемам выполнения простейших операций на станках, индивидуальное обучение методикам решения технологических задач для различных методов обработки изделий, экскурсии и проч.

## **9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

### **9.1 Учебная литература**

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Пичуев А.В., Петуров В.И., Чеботаев Н.И. Электрификация горного производства: Учебное пособие для вузов. – 3 издание. — М.: Издательство «Горная книга», 2010. — 135 с.: ил.	Эл. ресурс
2	Онищенко Г.Б. Электрический привод: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / Г.Б.Онищенко. — 3-е изд., испр. и доп. — М.: Издательский центр «Академия», 2013. - 288 с. - (Сер. Бакалавриат).	Эл. ресурс
3	Ахлюстин В. К. Электрификация обогатительных фабрик [Текст] : учебник / В. К. Ахлюстин. - М. : Недра, 1973. - 424 с. - Б. ц.	Эл. ресурс
4	Справочник энергетика карьера [Текст]: справочное издание / ред. В. А. Голубев. - М.: Недра, 1986. - 424 с.: ил.	Эл. ресурс
5	Машины и оборудование для угольных шахт [Текст]: справочник / ред. В. Н. Хорин. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Недра, 1987. - 424 с.: ил.	Эл. ресурс
6	Справочник механика рудообогатительной фабрики [Текст] / А. С. Донченко, В. А. Донченко. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Недра, 1986. - 543 с.: табл., ил	Эл. ресурс
7	Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей.	Эл. ресурс
8	Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок	Эл. ресурс

### **9.2 Ресурсы сети «Интернет»**

Российская государственная библиотека – [www.rsl.ru](http://www.rsl.ru), [www.Leninka.ru](http://www.Leninka.ru)  
Федеральный портал «Российское образование» [www.katalog.ru](http://www.katalog.ru)

## **10 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ**

Для успешного прохождения практики, обучающийся использует:  
Microsoft Windows 8 Professional.  
Microsoft Office Professional 2013.  
FineReader 12 Professional.

## **11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Для проведения практики в университете необходимо следующее материально-техническое обеспечение: рабочее место, соответствующее нормам санитарно-гигиенического и противопожарного законодательства Российской Федерации, учебные кабинеты и лаборатории *кафедры электротехники*.

Материально-техническое обеспечение практики в организациях возлагается на руководителей организаций, принимающих обучающихся для прохождения преддипломной практики.

## **12 ОСОБЕННОСТИ ПРАКТИКИ ДЛЯ ЛИЦ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Практика для обучающихся из числа лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья при необходимости может проводиться с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При определении мест прохождения практики обучающимися с инвалидностью учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации или абилитации инвалида (при предъявлении обучающимся), относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером ограничений здоровья, а также с учетом характера выполняемых трудовых функций.

Выбор мест прохождения практик для лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья учитывает требования их доступности.

Способы проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья при необходимости могут быть установлены с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Конкретные формы и процедуры промежуточной аттестации по практике обучающихся из числа лиц с инвалидностью и обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливаются ФГБОУ ВО «УГГУ» самостоятельно с учётом ограничений их здоровья и доводятся до сведения обучающихся в сроки, определённые в локальных актах университета.

Процедура проведения промежуточной аттестации по практике для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья при необходимости устанавливается с учётом индивидуальных психофизических особенностей. При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на вопросы при защите отчёта по практике.

## **13 ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА ПО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ**

Оформление отчета осуществляется в соответствии с требованиями, с требованиями государственных стандартов и университета. Данные требования прописаны в методических указаниях к научно-исследовательской работе.

# Приложение 1



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уральский государственный горный университет»  
(ФГБОУ ВО «УГГУ»)  
620144, г. Екатеринбург, ул. Куйбышева, 30

## НАПРАВЛЕНИЕ НА ПРАКТИКУ

Обучающийся

\_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество)

Специальности/направления подготовки

\_\_\_\_\_ (шифр и наименование специальности/направления подготовки)

\_\_\_\_\_ курса

\_\_\_\_\_ факультета

направляется

в \_\_\_\_\_ (наименование организации, город)

для прохождения практики \_\_\_\_\_

с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ (прописью)

М.П.

Декан факультета \_\_\_\_\_

Руководитель практики от университета

тел. кафедры: 8(343)

## Отметка организации

Дата прибытия обучающегося в организацию « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 г.

Направлен

\_\_\_\_\_ (наименование структурного подразделения)

Практику окончил « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 г.

Руководитель практики от организации

М.П.

\_\_\_\_\_ (ф. и. о.)

\_\_\_\_\_ (должность)

Прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка с оформлением в соответствующем журнале:

Дата проведения	Ф.И.О., должность, подпись проводившего инструктаж	Подпись обучающегося, прошедшего инструктаж





Характеристика обучающегося с места практики описывает его профессиональную подготовку, теоретические знания, практические навыки и деловые качества, которые он проявил в период прохождения практики. Писать документ нужно в официальном стиле, при этом необходимо указать в характеристике следующие сведения:

- фамилия и инициалы обучающегося;
- обязанности обучающегося в период прохождения практики;
- профессиональные качества обучающегося;
- особенности обучающегося, проявленные при общении с трудовым коллективом;
- практические навыки, освоенные обучающимся;
- оценку, выставленную обучающемуся по результатам прохождения практики.

Главная цель составления характеристики обучающегося с места практики — описание его профессиональной подготовки, а также новых знаний и навыков, которые он приобрел в процессе практической деятельности в конкретной организации. Подробная характеристика позволит руководителю практики со стороны учебного заведения объективно оценить ее эффективность и поставить обучающемуся справедливую оценку.

### *Например*

Кочетова Елена Ивановна проходила практику в ООО «Исеть» в ..... отделе, практика была организована в соответствии с программой. В период прохождения практики Кочетова Е.И. зарекомендовала себя с положительной стороны, дисциплинированным практикантом, стремящимся к получению новых знаний, навыков и умений, нацелена на повышение своей будущей профессиональной квалификации.

В период практики Кочетова Е.В. ознакомилась со структурой организации, основными направлениями ее деятельности, работой ..... отдела, нормативными документами, регулирующими деятельность организации, спецификой функциональных обязанностей маркшейдера и приняла активное участие в текущей деятельности.

Под руководством опытного специалиста, начальника отдела..... изучала ....., методические материалы по .....; трудовое законодательство; порядок составления прогнозов....., определения перспективной и текущей потребности в ....; состояние рынка продаж; системы и методы оценки...; методы анализа .....; порядок оформления, ведения документации, связанной с .....; порядок формирования и ведения банка данных о .....; методы ....., порядок составления установленной отчетности; возможности использования современных информационных технологий в работе .....

К поручениям руководителя практики и выполняемой работе относилась добросовестно. Во время прохождения практики продемонстрировала знание теоретического материала, профессиональной терминологии...; умение применять теоретические знания на практике ....; продемонстрировала навыки проведения ....., умение найти.... и применить их; грамотно оформляла документацию.....

Задание на практику выполнено в полном объеме, замечаний к прохождению практики нет.

Практика Кочетовой Е.И. заслуживает оценки «отлично» или положительной оценки.

Образец оформления титульного листа отчета по практике



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уральский государственный горный университет»  
(ФГБОУ ВО «УГГУ»)  
620144, г. Екатеринбург, ул. Куйбышева, 30

**ОТЧЕТ**

**о прохождении \_\_\_\_\_ практики**

(название практики)

---

(наименование организации прохождения практики)

Направление: 13.04.02  
*ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И  
ЭЛЕКТРОТЕХНИКА*

Профиль:  
*УПРАВЛЕНИЕ ЭНЕРГОРЕСУРСАМИ НА  
ГОРНЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ  
ПРЕДПРИЯТИЯХ*

Студент: Борисов А. В.  
Группа: ЭЭТ-19-1

Руководитель практики от университета:  
Угольников А.В.

Руководитель практики от организации:  
Петров И.С., главный инженер

Оценка \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

Екатеринбург

Образец оформления содержания отчета по научно-исследовательской работе

СОДЕРЖАНИЕ

	Введение	3
1	Краткая характеристика организации - места практики	5
1.1	Организационная структура организации и нормативная основа ее деятельности	...
1.2	Характеристика структурного подразделения	...
	....	...
2	Практический раздел – выполненные работы	
2.1	Виды и объем выполненных работ	
2.2	.....	
	Заключение	
	Приложения	

**Отзыв**

об отчёте о прохождении практики обучающегося  
(заполняется руководителем практики от университета)

1. Выводы (характеристика отчёта в целом, соответствие содержания отчёта программе):

---

---

---

---

---

---

---

2. Недостатки отчёта:

---

---

---

---

---

---

---

Руководитель практики от университета \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(Фамилия И.О)

(подпись)

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДЕНЫ

На заседании кафедры ЭТ  
(протокол № 1 от 12.09.2025)

Заведующий кафедрой

  
\_\_\_\_\_ А. В. Угольников

## **ПРОГРАММА ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

Направление подготовки  
13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль:  
«Управление энергоресурсами на горных и промышленных предприятиях»

форма обучения: очная, очно-заочная, заочная


год набора: 2026

Екатеринбург

Автор: Угольников А.В., доцент, к.т.н.

**Рабочая программа дисциплины (модуля) согласована с выпускающей  
кафедрой электротехники**

Заведующий кафедрой



*подпись*

А.В. УГОЛЬНИКОВ

*И.О. Фамилия*

## 1 ВИД И ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

Практика студентов является составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования, одним из видов занятий, предусмотренных учебным планом, непосредственно ориентированным на профессионально-практическую подготовку. **Преддипломная** практика позволяет заложить основы формирования у студентов навыков научно-исследовательского, технологического и организационно-управленческого вида деятельности для решения следующих *профессиональных задач*:

*Научно-исследовательский тип деятельности:*

- анализ состояния и динамики показателей энергоэффективности объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств исследований;
- создание математических моделей объектов профессиональной деятельности;
- разработка планов и программ проведения исследований по энергопотреблению;
- анализ и синтез объектов профессиональной деятельности;
- организация защиты объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований;
- формирование целей проекта (программы), критериев и показателей достижения целей, построение структуры их взаимосвязей, выявление приоритетов решения задач;
- выбор методов энергетического обследования технических объектов, оценки энергоэффективности и энергоёмкости технических решений.

*Технологический тип деятельности:*

- разработка норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии;
- выбор оборудования и технологической оснастки;
- оценка экономической эффективности технологических процессов, инновационно-технологических рисков при внедрении новой техники и технологий;
- разработка мероприятий по эффективному использованию энергии и сырья;
- выбор методов и способов обеспечения экологической безопасности производства.

*Организационно-управленческий тип деятельности:*

- организация работы коллектива исполнителей, принятие управленческих решений в условиях различных мнений, организация повышения квалификации сотрудников подразделений в области профессиональной деятельности, в том числе энергосбережения;
- нахождение компромисса между различными требованиями (стоимость, качество, безопасность и сроки исполнения) при долгосрочном и краткосрочном планировании, определение оптимального решения;
- оценка производственных и непроизводственных затрат на обеспечение энергоэффективности и энергосбережения в промышленности и городском хозяйстве.

Основная цель **преддипломной практики** – закрепление теоретических и практических знаний; овладение на основе полученных теоретических знаний первичными профессиональными навыками и умениями; воспитание устойчивого интереса к профессии, убеждённости в правильности её выбора; развитие у студентов потребности в самообразовании и самосовершенствовании профессиональных знаний и умений; формирование профессионально значимых качеств личности будущего специалиста и его активной жизненной позиции; общее знакомство студентов с предприятием, его организационной структурой, технологическими процессами, электромеханическим оборудованием, формирование умения организовать самостоятельный трудовой процесс.

Задачами **преддипломной практики** являются:

- закрепление теоретических знаний, полученных в процессе обучения;
- получение практических навыков применения знаний и умений, полученных при изучении специальных дисциплин;

- приобретение практических навыков профессиональной деятельности;
- изучение современных достижений техники и технологии в области производства, передачи, распределения и потребления электроэнергии;
- сбор информации по тематике выпускной квалификационной работы.

<i>Вид практики</i>	<i>Способ и формы проведения практики</i>	<i>Место проведения практики</i>
Преддипломная практика	Способы проведения: стационарная (г. Екатеринбург) или выездная (вне г. Екатеринбурга).	Преддипломная практика проводится как в структурных подразделениях УГГУ (возможно посещение профильных организаций с целью изучения их опыта решения конкретных профессиональных и производственных задач в соответствии с заданием практики), так и в организациях – базах практики, с которыми у УГГУ заключены договоры о практике, деятельность которых соответствует видам деятельности, осваиваемым в рамках ОПОП ВО.

При определении мест прохождения практики обучающимися с инвалидностью учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации или абилитации инвалида (при предъявлении обучающимся), относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером ограничений здоровья, а также с учетом характера выполняемых трудовых функций.

Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитывает требования их доступности.

## **2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Результатом преддипломной практики является формирование у обучающихся следующих компетенций:

### *универсальных*

<i>Код и наименование компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i>
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Понимает суть проблемной ситуации, формулирует проблему УК-1.2. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски.
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Разрабатывает план осуществления проекта на всех этапах его жизненного цикла с учетом потребностей в необходимых ресурсах, имеющих ограничений, возможных рисков; УК-2.2 Осуществляет мониторинг реализации проекта на основе структуризации всех процессов и определения зон ответственности его участников.

	УК-2.3 Публично представляет результаты проекта, вступает в обсуждение хода и результатов проекта
УК-3. Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Вырабатывает стратегию командной работы для достижения поставленной цели УК-3.2 Организует и корректирует работу команды, в том числе на основе коллегиальных решений УК-3.3 Руководит работой команды, эффективно взаимодействуя с другими членами команды, организует обмен информацией, знаниями и опытом
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Устанавливает разные виды коммуникации (устную, письменную, вербальную, невербальную, реальную, виртуальную, межличностную и др.) для академического и профессионального взаимодействия УК-4.2 Создает на русском и иностранном языках письменных и устных текстов научного и официально-делового стилей речи для обеспечения профессиональной деятельности
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Соблюдает этические нормы межкультурного взаимодействия; анализирует и реализует социальное взаимодействие с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей. УК-5.2 Толерантно и конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.
УК-6. Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Определяет приоритеты собственной деятельности, формулирует цели и определяет пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и планируемых результатов. УК-6.2 Использует инструменты непрерывного образования для построения профессиональной траектории, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда УК-6.3 Адекватно определяет свою самооценку

*общепрофессиональных*

<i>Код и наименование компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i>
ОПК-1. Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки	ОПК-1.1 Понимает цели анализа, синтеза, управления, регулирования, оптимизации, адаптации, прогнозирования и владеет критериями оценки эффективности функционирования электротехнических

	<p>комплексов и систем.</p> <p>ОПК-1.2 Формулирует ограничения применительно к поставленной цели исследования.</p> <p>ОПК-1.3 Выполняет декомпозицию объекта исследования.</p> <p>ОПК-1.4 На основе анализа литературных источников в области исследования формулирует задачи исследования и определяет методы их решения на основе последних достижений в области научного знания.</p>
ОПК-2. Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	<p>ОПК-2.1 Применяет математический аппарат аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной.</p> <p>ОПК-2.2 Применяет математический аппарат теории функции нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений.</p> <p>ОПК-2.3 Применяет математический аппарат теории вероятностей и математической статистики.</p> <p>ОПК-2.4 Применяет математический аппарат численных методов.</p> <p>ОПК-2.5 Демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма.</p> <p>ОПК-2.6 Применяет математический аппарат интеллектуальных методов нечёткой логики, искусственных нейронных сетей, робастного управления, векторно-матричные модели и методы анализа и синтеза, основанные на таких моделях.</p>

*профессиональных*

<i>Код и наименование компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i>
ПК-1 Способен создавать новые (модифицированные) конструкции оптоволоконных связей	<p>ПК-1.1 Формирует техническое задание в соответствии с заказом на новую (модернизируемую) конструкцию оптического кабеля</p> <p>ПК-1.2 Разрабатывает технические предложения с вариантами разных конструкций оптических кабелей, выбор оптимального варианта конструкции</p> <p>ПК-1.3 Обосновывает выполнение заказа на изготовление оптического кабеля выбранной конструкции</p>
ПК-2 Способен разрабатывать эффективную стратегию по энергосбережению и формировать	<p>ПК-2.1 Организует работу по техническому аудиту систем учета электрической энергии</p> <p>ПК-2.2 Руководит подразделением по</p>

активную политику управления с учетом рисков на предприятии	техническому аудиту систем учета электрической энергии
ПК-3 Способен разрабатывать проекты обеспечения соблюдения требований энергетической эффективности зданий, строений и сооружений	ПК-3.1 Разрабатывает критерии безопасности ГТС ГЭС/ГАЭС ПК-3.2 Руководит специализированными обследованиями и комплексным анализом состояния ГТС ГЭС/ГАЭС
ПК-4 Способен разрабатывать нормативно-техническую документацию по техническому обслуживанию и ремонту электротехнического оборудования и систем	ПК-4.1 Разрабатывает планы, программы и методики проведения испытаний электротехнических и электроэнергетических устройств и систем; ПК-4.2 Принимает решения в области электроэнергетики и электротехники с учетом энерго- и ресурсосбережения
ПК-5 Способен обеспечивать мероприятия по мониторингу, диагностике и техническому обслуживанию электротехнического оборудования и систем	ПК-5.1 Разрабатывает концепции обеспечения соблюдения требований энергетической эффективности зданий, строений и сооружений; ПК-5.2 Разрабатывает комплекты конструкторской документации обеспечения соблюдения требований энергетической эффективности зданий, строений и сооружений; ПК-5.3 Руководит работниками, выполняющими проектирование обеспечения соблюдения требований энергетической эффективности зданий, строений и сооружений

В результате практики обучающийся должен:

Знать:	Критический анализ и синтез информации; действующие правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; основы социального взаимодействия; устную и письменную форму деловой коммуникации на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах); межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; принципы образования и саморазвития; цели и задачи исследования; современные методы исследования; нормативные документы, регламентирующие области применения оптического кабеля; нормативную документацию по энергосбережению; требования к обеспечению безопасности ГТС при их проектировании, строительстве и эксплуатации; нормативно-техническую документацию по техническому обслуживанию и ремонту электротехнического оборудования и систем; требования законодательства Российской Федерации и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к составу и содержанию разделов проекта обеспечения соблюдения требований энергетической эффективности зданий, строений и сооружений
Уметь:	Осуществлять поиск информации; определять круг задач в рамках поставленной цели; реализовывать себя и свою роль в команде; применять устную и письменную форму деловой коммуникации на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах); воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; управлять своим временем; формулировать цели и задачи исследования; применять современные методы исследования; Анализировать существующие конструкции и перспективные направления применения оптических кабелей и выбирать оптимальные варианты технических решений по конструкции оптического кабеля; организовывать работу по техническому аудиту систем учета электрической энергии; осуществлять построение статистических и регрессионных моделей и формировать практические рекомендации на основании

	результатов исследований ГТС; разрабатывает планы, программы и методики проведения испытаний электротехнических и электроэнергетических устройств и систем; применять процедуры и методики системы менеджмента качества, правила автоматизированной системы управления организацией для контроля качества и своевременности выполнения производственных заданий работниками, осуществляющими разработку проекта обеспечения соблюдения требований энергетической эффективности зданий, строений и сооружений
Владеть:	Системным подходом для решения поставленных задач; оптимальными способами решения поставленной задачи; навыками работы в команде; в полной мере устной и письменной формой деловой коммуникации на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах); способностью воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; навыками выстраивания и реализовывания траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни; навыками выстраивания и реализовывания траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни; навыками оценивать и представлять результаты выполненной работы; навыками определения перспективных направлений применения оптического кабеля с требуемыми характеристиками и разработки технических предложений с вариантами разных конструкций оптического кабеля; навыками управления подразделением по техническому аудиту систем учета электрической энергии; навыками выявления отклонений от проекта, допущенных при строительстве или возникших в процессе эксплуатации ГТС и; оценка влияния отклонений от проекта на работу сооружений; анализа данных мониторинга ГТС за время эксплуатации; способностью принимать решения в области электроэнергетики и электротехники с учетом энерго- и ресурсосбережения; навыками разработки и контроля мероприятий, обеспечивающих выполнение разработки проекта обеспечения соблюдения требований энергетической эффективности зданий, строений и сооружений в заданные сроки и с высоким качеством

### 3 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Преддипломная практика обучающихся УГГУ является составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования, входит в Блок 2 «Практика» и представляет собой одну из форм организации учебного процесса, заключающуюся в профессионально-практической подготовке обучающихся в университете и на базах практики.

### 4 ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Общая трудоемкость **преддипломной практики** составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Общее время прохождения производственной – **технологической практики** студентов 2 недели 14 календарных дней.

### 5 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	№ недели	Разделы (этапы) практики и содержание	Трудоемкость (в часах) -учебная работа/ самостоятельная работа		Формы контроля
			учебная	СР	
1		<i>Подготовительный (организационный) этап</i>	2	2	собеседование

		Проведение собрания по организации практики. Знакомство с целями, задачами, требованиями к практике и формой отчетности. Распределение заданий. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности.			
2		<i>Основной этап</i>		20	собеседование
		<i>Знакомство с ведущей организацией</i>			
		Изучение организационной структуры организации. Изучение нормативно-технической документации.			
3		<i>Практическая работа</i>		52	собеседование
		Выполнение индивидуальных заданий. Сбор практического материала.			
		<i>Итоговый (заключительный) этап</i>		30	Защита отчета по итогам прохождения практики
4		<i>Подготовка отчета</i>			
		Обработка материалов практики, подбор и структурирование материала для раскрытия соответствующих тем для отчета. Оформление отчета. Предоставление отчета руководителю.			
5		<i>Защита отчета</i>	2		
		Итого	4	104	Зачет

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях обеспечения организации самостоятельной работы обучающихся в период практики перед началом практики для обучающихся проводится организационное собрание, на котором разъясняются цели и задачи, содержание, сроки практики, порядок её прохождения, сообщается информация о предприятиях-базах практик и количестве предоставляемых мест на них, формулируются задания практики, разъясняются формы, виды отчетности, порядок заполнения бланков отчетности, требования к оформлению отчетных документов, порядок защиты отчета по практике, даются иные рекомендации по прохождению практики.

Перед началом практики в организации обучающимся необходимо ознакомиться с правилами безопасной работы и пройти инструктаж по охране труда и технике безопасности. Практику целесообразно начать с экскурсии по организации (структурному подразделению организации), ведущими специалистами организации обучающимся могут быть прочитаны установочные лекции, отражающие характеристику продукции организации, технологию её производства, контроль качества продукции, решение вопросов охраны труда и окружающей среды и т.д.

Организация преддипломной практики в профильной организации возлагается на руководителя организации, который назначает её руководителем практического работника и организует прохождение практики в соответствии с программой практики.

#### **Общие рекомендации обучающимся по прохождению преддипломной практики:**

Перед прохождением практики обучающимся должен изучить программу, представленную учебно-методическую документацию по практике и обратиться к соответствующим нормативным материалам, литературе с тем, чтобы быть подготовленным к выполнению поручений, данных руководителем практики, к решению задач практики, конкретных практических вопросов.

При необходимости обучающиеся должны подготовить: ксерокопии своих свидетельств о постановке на учет в налоговом органе (ИНН), пенсионного страхования; получить при необходимости медицинскую справку по форме, требуемой предприятием-базой практики, в поликлинике, к которой прикреплены; подготовить фотографии (формат по требованию предприятия-базы практики) и паспортные данные (ксерокопии разворотов с фотографией и регистрацией места жительства) для оформления пропусков на предприятия.

В рамках самостоятельной работы обучающемуся рекомендуется проработать конспекты лекций, учебников и других горнотехнических изданий, технической документации горных предприятий. Контроль качества самостоятельной работы обучающихся производится при защите отчёта по практике.

При прохождении практики *обучающиеся обязаны:*

своевременно прибыть на место прохождения практики, иметь при себе все необходимые документы, в том числе паспорт, направление на практику;

подчиняться действующим правилам внутреннего трудового распорядка организации – места прохождения практики;

изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и промышленной безопасности;

полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;

выполнять задания руководителя практики от организации;

быть вежливым, внимательным в общении с работниками;

вести записи о проделанной работе, чтобы в дальнейшем в отчете описать содержание проделанной работы;

в установленный срок отчитаться о прохождении практики руководителю практики от кафедры, подготовить и сдать отчет и другие документы практики на кафедру.

При возникновении затруднений в процессе практики обучающийся может обратиться к руководителю практики от университета либо от организации-базы практики и получить необходимые разъяснения.

*Примерный план прохождения практики:*

Задание	Отчетность
<i>Знакомство с основами будущей профессии</i>	
1. Вводная лекция - ознакомление с программой практики, консультации по вопросам, возникающим в связи с проведением производственной практики	Ведение конспекта
2. Познакомиться с коллективом и рабочим распорядком.	
3. Пройти инструктаж по технике безопасности	Ведение конспекта
4. Преддипломная экскурсия	
<i>Формирование универсальных общепрофессиональных и профессиональных компетенций (умений и навыков)</i>	
5. Работа (дублирование) на рабочих местах	Ведение конспекта, подготовка данных для курсового проектирования
6. Наблюдение и сбор материала - Общие сведения о предприятии.; - Изучение схем распределительных сетей цехов, их конструктивного исполнения, устройств распределения электроэнергии. Ремонт и регулировка электрических низковольтных аппаратов. Изучение системы учета электроэнергии и оплаты за пользование электроэнергией; - Характеристика электрических сетей	Ведение конспекта

(воздушных, кабельных). Приобретение навыков по разборке-сборке электрических машин, распределительных шкафов, светильников и осветительных щитков. Ознакомление с системой планово-предупредительного ремонта (ППР) электрооборудования; - Мероприятия по снижению потерь электроэнергии на технологические нужды и вспомогательное производство. Способы компенсации реактивной мощности. Типы систем заземления электрооборудования. Электрические аппараты управления и защиты. Управление электрооборудованием и электроосвещением	
7. Работа над индивидуальным заданием - диагностика электрооборудования систем электроснабжения; - технология производства; - механическое оборудование; - электромеханическое оборудование, электропривод и системы управления технологическими процессами; - электроснабжение, электрическое хозяйство и сети предприятия.	Ведение конспекта
8. Обработка фактического материала	Ведение конспекта
9. Работа с литературой в технической библиотеке предприятия	Ведение конспекта
10. Систематизация собранной информации	Подготовка отчета по практике
Защита отчета по практике	

## 6 ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По результатам преддипломной практики обучающийся представляет набор документов: Направление и задание на практику заполненные соответствующим образом (приложение 1 и 2); характеристику с места практики (приложение 3); отчет обучающегося.

Документы должны быть подписаны руководителем практики от организации – базы практики и заверены печатью организации–базы практики.

Отчет вместе с документами служит основанием для оценки результатов преддипломной практики руководителем практики от университета. Полученная оценка выставляется в ведомость и зачетную книжку обучающегося.

Содержание отчета должно соответствовать программе практики, в нем обобщается и анализируется весь ход практики, выполнение заданий и других запланированных мероприятий. Отчет должен иметь четкое построение, логическую последовательность, конкретность.

Отчет по преддипломной практике имеет следующую структуру: титульный лист (приложение 4), задание на практику, содержание (приложение 5), введение, основная часть (первый и второй разделы), заключение, приложения.

*Титульный лист* отчета содержит: указание места прохождения практики, данные о руководителе практики от университета и от организации.

После титульного листа помещается задание на практику, характеристику с места практики.

*Содержание* отчета о прохождении практики помещают после титульного листа и задания на практику. В содержании отчета указывают: перечень разделов (при желании параграфов), номера страниц, с которых начинается каждый из них.

*Во введении* следует отразить: место и сроки практики; её цели и задачи; выполненные обязанности, изученный информационный материал.

Введение не должно превышать 1 страницы компьютерного набора.

*Основная часть* отчета содержит два раздела, каждый из которых может быть подразделен на параграфы.

*Первый раздел* «Краткая характеристика организации-базы практики» представляет собой характеристику места практики по следующей схеме: описание организации – наименование и адрес организации, структура, управление, вид (профиль) деятельности; описание подразделения, где проходила учебная практика – название, функции, задачи подразделения, взаимосвязи (взаимодействие) с другими структурными подразделениями, полномочия, должностные обязанности работников (кратко).

*Второй раздел* отчета о прохождении учебной- ознакомительной практики носит практический характер.

В нем должно быть сделано описание выполненной работы, указания на затруднения, которые встретились при прохождении практики.

Для повышения эффективности прохождения практики в отчете рекомендуется зафиксировать:

обязанности, которые было поручено выполнять в ходе практики (а также анализ – какие из порученных обязанностей было интересно выполнять, а какие нет, почему, с чем это связано?);

трудности, которые было необходимо преодолеть (что не получалось, почему, какие были предложены для решения проблем?);

внутренняя культура взаимоотношений между работниками (возникло ли желание работать в данной организации, почему?).

Объем основной части не должен превышать 4-5 страниц.

В *заключении* обучающийся должен указать, как проходила практика, знания и навыки (компетенции), которые он приобрел в ходе практики, выводы и предложения, к которым пришел обучающийся в результате прохождения преддипломной практики.

Заключение должно быть по объему не более 1-2 стр.

В *приложениях* располагают вспомогательный материал:

перечень материалов, с которыми ознакомился студент в ходе практики;

таблицы цифровых данных;

копии полевых журналов;

вычислительные ведомости;

проч.

Объем отчета (без приложений) не должен превышать 7-8 страниц, набранных на компьютере.

*Характеристика с места практики* должна обязательно содержать Ф.И.О. обучающегося полностью, указание на отношение обучающегося к работе, наличие или отсутствие жалоб на обучающегося, оценку его теоретических знаний, умение применять теоретические знания на практике, степень выраженности необходимых личностных и профессиональных качеств.

Обучающиеся, имеющие стаж практической работы по профилю подготовки/специальности более 1 года могут дополнительно представить заверенную копию трудовой книжки или копию приказа о приеме на работу на соответствующую должность, справку с места работы.

Готовый отчет направляется на проверку руководителю практики от университета. По итогам отчета о прохождении преддипломной практики выставляется зачет.

К защите допускаются студенты, предоставившие руководителю практики от университета полный комплект документов о прохождении практики в установленные сроки.

Во время проведения итогового контроля проверяется наличие всех надлежаще оформленных документов, выполнение обучающимся заданий, самостоятельной работы и объем изученного материала, отраженные в отчете.

По итогам практики на кафедре проводится защита отчета.

Защита отчета по практике проводится руководителем практики от университета. К защите могут привлекаться руководители организаций - баз проведения практики и непосредственные руководители практики от принимающих организаций.

Форма защиты результатов практики - собеседование. Студент кратко докладывает о содержании своей работы во время практики, отвечает на вопросы принимающих отчет (проводящих защиту).

## **7 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ**

Текущий контроль и оценка результатов преддипломной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения практики, выполнения практических работ, наблюдения за выполнением видов работ на практике и контроля качества их выполнения путем экспертной оценки деятельности обучающегося.

При реализации **преддипломной** практики используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках рейтинга по практике представлено в комплекте оценочных средств по **преддипломной** практике.

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

Промежуточная аттестация по преддипломной практике проводится в форме зачёта путём собеседования (ответов на вопросы) и оценки отчетной документации по практике.

*Оценочные средства, используемые для промежуточной аттестации:* вопросы, отчет по практике, характеристика с места практики, результат выполненных работ (чертежи, графики, планы...).

## **8 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

В качестве учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся в период прохождения ими преддипломной практики выступает программа преддипломной практики.

## 9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

### 9.1 Учебная литература

№ n/n	Наименование	Кол-во экз.
1	Пичуев А.В., Петуров В.И., Чеботаев Н.И. Электрификация горного производства: Учебное пособие для вузов. – 3 издание. — М.: Издательство «Горная книга», 2010. — 135 с.: ил.	Эл. ресурс
2	Онищенко Г.Б. Электрический привод: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / Г.Б.Онищенко. — 3-е изд., испр. и доп. — М.:Издательский центр «Академия», 2013. - 288 с. - (Сер. Бакалавриат).	Эл. ресурс
3	Ахлюстин В. К. Электрификация обогатительных фабрик [Текст] : учебник / В. К. Ахлюстин. - М. : Недра, 1973. - 424 с. - Б. ц.	Эл. ресурс
4	Справочник энергетика карьера [Текст]: справочное издание / ред. В. А. Голубев. - М.: Недра, 1986. - 424 с.: ил.	Эл. ресурс
5	Машины и оборудование для угольных шахт [Текст]: справочник / ред. В. Н. Хорин. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Недра, 1987. - 424 с.: ил.	Эл. ресурс
6	Справочник механика рудообогатительной фабрики [Текст] / А. С. Донченко, В. А. Донченко. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Недра, 1986. - 543 с.: табл., ил	Эл. ресурс
7	Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей.	Эл. ресурс
8	Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок	Эл. ресурс

### 9.2 Ресурсы сети «Интернет»

Российская государственная библиотека – [www.rsl.ru](http://www.rsl.ru), [www.Leninka.ru](http://www.Leninka.ru)  
Федеральный портал «Российское образование» [www.katalog.ru](http://www.katalog.ru)

## 10 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ

Для успешного прохождения практики, обучающийся использует:  
Microsoft Windows 8 Professional.  
Microsoft Office Professional 2013.  
FineReader 12 Professional.

## 11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Для проведения практики в университете необходимо следующее материально-техническое обеспечение: рабочее место, соответствующее нормам санитарно-гигиенического и противопожарного законодательства Российской Федерации, учебные кабинеты и лаборатории кафедр электротехники.

Материально-техническое обеспечение практики в организациях возлагается на руководителей организаций, принимающих обучающихся для прохождения преддипломной практики.

## **12 ОСОБЕННОСТИ ПРАКТИКИ ДЛЯ ЛИЦ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Практика для обучающихся из числа лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья при необходимости может проводиться с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При определении мест прохождения практики обучающимися с инвалидностью учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации или абилитации инвалида (при предъявлении обучающимся), относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером ограничений здоровья, а также с учетом характера выполняемых трудовых функций.

Выбор мест прохождения практик для лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья учитывает требования их доступности.

Способы проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья при необходимости могут быть установлены с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Конкретные формы и процедуры промежуточной аттестации по практике обучающихся из числа лиц с инвалидностью и обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливаются ФГБОУ ВО «УГГУ» самостоятельно с учётом ограничений их здоровья и доводятся до сведения обучающихся в сроки, определённые в локальных актах университета.

Процедура проведения промежуточной аттестации по практике для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья при необходимости устанавливается с учётом индивидуальных психофизических особенностей. При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на вопросы при защите отчёта по практике.

## **13 ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА ПО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ**

Оформление отчета осуществляется в соответствии с требованиями, с требованиями государственных стандартов и университета. Данные требования прописаны в методических указаниях к преддипломной практике.



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего образования  
 «Уральский государственный горный университет»  
 (ФГБОУ ВО «УГГУ»)  
 620144, г. Екатеринбург, ул. Куйбышева, 30

**НАПРАВЛЕНИЕ НА ПРАКТИКУ**

Обучающийся \_\_\_\_\_  
 (фамилия, имя, отчество)

Специальности/направления подготовки \_\_\_\_\_  
 (шифр и наименование специальности/направления подготовки)

\_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ факультета

направляется в \_\_\_\_\_  
 (наименование организации, город)

для прохождения \_\_\_\_\_ практики

с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_  
 (прописью) (прописью)

М.П.

Декан факультета \_\_\_\_\_

Руководитель практики от университета

\_\_\_\_\_ тел. кафедры: 8(343) \_\_\_\_\_

**Отметка организации**

Дата прибытия обучающегося в организацию « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

Направлен \_\_\_\_\_  
 (наименование структурного подразделения)

Практику окончил « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

Руководитель практики от организации

М.П.

\_\_\_\_\_ (ф. и. о.)

\_\_\_\_\_ (должность)

Прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка с оформлением в соответствующем журнале:

Дата проведения	Ф.И.О., должность, подпись проводившего инструктаж	Подпись обучающегося, прошедшего инструктаж





Характеристика обучающегося с места практики описывает его профессиональную подготовку, теоретические знания, практические навыки и деловые качества, которые он проявил в период прохождения практики. Писать документ нужно в официальном стиле, при этом необходимо указать в характеристике следующие сведения:

- фамилия и инициалы обучающегося;
- обязанности обучающегося в период прохождения практики;
- профессиональные качества обучающегося;
- особенности обучающегося, проявленные при общении с трудовым коллективом;
- практические навыки, освоенные обучающимся;
- оценку, выставленную обучающемуся по результатам прохождения практики.

Главная цель составления характеристики обучающегося с места практики — описание его профессиональной подготовки, а также новых знаний и навыков, которые он приобрел в процессе практической деятельности в конкретной организации. Подробная характеристика позволит руководителю практики со стороны учебного заведения объективно оценить ее эффективность и поставить обучающемуся справедливую оценку.

### *Например*

Кочетова Елена Ивановна проходила практику в ООО «Исеть» в ..... отделе, практика была организована в соответствии с программой. В период прохождения практики Кочетова Е.И. зарекомендовала себя с положительной стороны, дисциплинированным практикантом, стремящимся к получению новых знаний, навыков и умений, нацелена на повышение своей будущей профессиональной квалификации.

В период практики Кочетова Е.В. ознакомилась со структурой организации, основными направлениями ее деятельности, работой ..... отдела, нормативными документами, регулирующими деятельность организации, спецификой функциональных обязанностей маркшейдера и приняла активное участие в текущей деятельности.

Под руководством опытного специалиста, начальника отдела..... изучала ....., методические материалы по .....; трудовое законодательство; порядок составления прогнозов....., определения перспективной и текущей потребности в ....; состояние рынка продаж; системы и методы оценки...; методы анализа .....; порядок оформления, ведения документации, связанной с .....; порядок формирования и ведения банка данных о .....; методы ....., порядок составления установленной отчетности; возможности использования современных информационных технологий в работе .....

К поручениям руководителя практики и выполняемой работе относилась добросовестно. Во время прохождения практики продемонстрировала знание теоретического материала, профессиональной терминологии...; умение применять теоретические знания на практике ....; продемонстрировала навыки проведения ....., умение найти... и применить их; грамотно оформляла документацию.....

Задание на практику выполнено в полном объеме, замечаний к прохождению практики нет.

Практика Кочетовой Е.И. заслуживает оценки «отлично» или положительной оценки.



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уральский государственный горный университет»  
(ФГБОУ ВО «УГГУ»)  
620144, г. Екатеринбург, ул. Куйбышева, 30

**ОТЧЕТ**  
**о прохождении \_\_\_\_\_ практики**  
(название практики)

\_\_\_\_\_  
(наименование организации прохождения практики)

Направление: 13.04.02  
*ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И  
ЭЛЕКТРОТЕХНИКА*

Профиль:  
*УПРАВЛЕНИЕ ЭНЕРГОРЕСУРСАМИ НА  
ГОРНЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ  
ПРЕДПРИЯТИЯХ*

Студент: Борисов А. В.  
Группа: ЭЭТ-19-1

Руководитель практики от университета:  
Угольников А.В.

Руководитель практики от организации:  
Петров И.С., главный инженер

Оценка \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

Екатеринбург  
2021

Образец оформления содержания отчета по преддипломной практике

СОДЕРЖАНИЕ

	Введение	3
1	Краткая характеристика организации - места практики	5
1.1	Организационная структура организации и нормативная основа ее деятельности	...
1.2	Характеристика структурного подразделения	...
	....	...
2	Практический раздел – выполненные работы	
2.1	Виды и объем выполненных работ	
2.2	.....	
	Заключение	
	Приложения	

**Отзыв**

об отчёте о прохождении практики обучающегося  
(заполняется руководителем практики от университета)

1. Выводы (характеристика отчёта в целом, соответствие содержания отчёта программе):

---

---

---

---

---

2. Недостатки отчёта:

---

---

---

---

---

Руководитель практики от университета \_\_\_\_\_ (Фамилия И.О) \_\_\_\_\_ (подпись)