

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

УП.01.02 ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ

ПМ.01 МОНТАЖ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ

2021 г.

РАССМОТРЕНА

Протокол заседания МЦК
профессионального цикла
укрупнённой группы
специальностей 13.00.00
Электро- и теплоэнергетика
от 30 августа 2021 г. № 1

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по ПО
Н. В.Максимов

30 августа 2021 г.

Рабочая программа учебной практики разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи и рабочей программы ПМ 1 Монтаж воздушных линий электропередачи

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Волгоградский энергетический колледж»

Разработчики: Савельева Валентина Петровна, преподаватель ГБПОУ «ВЭЖ»

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| 1. Паспорт программы учебной практики..... | 4 |
| 2. Структура и содержание учебной практики..... | 6 |
| 3. Условия реализации программы учебной практики | 8 |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики | 9 |
| Приложение 1..... | 10 |

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

ПМ.01 Монтаж воздушных линий электропередачи

1.1. Область применения программы учебной практики

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи.

Учебная практика является частью учебного процесса и направлена на приобретение первоначального практического опыта, формирование у студентов практических профессиональных умений по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими профессиональных компетенций по избранной специальности:

ПК 1.1. Выполнять монтажные работы по возведению воздушных линий электропередач;

ПК 1.2. Выполнять необходимые типовые расчеты конструктивных элементов линий электропередачи;

ПК 1.4. Оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами.

и общих компетенций включающих в себя способность

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.

1.2. Цели и задачи учебной практики – требования к результатам освоения практики, формы отчетности

В ходе освоения программы учебной практики студент должен:

иметь практический опыт:

1. сооружения опор, фундаментов для возведения воздушных линий;
2. организации работ по сооружению воздушных линий электропередачи;
3. выполнения монтажных работ воздушных линий электропередачи.

уметь:

1. составлять продольный профиль нивелирования для проектирования и сооружения линий электропередачи;

2. производить камеральную обработку результатов полевых измерений теодолитного хода;
3. проводить подготовительные работы для монтажа фундамента и опор;
4. оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными документами;
5. осуществлять технический контроль соответствия качества сборки и монтажа элементов линий электропередачи согласно технологическим допускам и нормам;
6. обеспечивать соблюдение техники безопасности при производстве монтажных работ;
7. контролировать качество выполняемых работ.

1.3. Количество часов на освоение программы практики

Рабочая программа рассчитана на прохождение обучающимися практики в объеме 108 часов.

Распределение тем по часам приведено в тематическом плане.

Базой практики является учебный геодезический полигон с закрепленными постоянными пунктами геодезического обоснования.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

| Наименование разделов и тем | Содержание, виды работ по практике | Объем часов |
|--|---|-------------|
| 1 | 2 | 3 |
| Раздел 1 | Теодолитные работы по трассе ВЛ | 36 |
| Тема 1.1 Теодолитные работы | Содержание вводного инструктажа | 7 |
| | 1. Задачи практики, правила внутреннего распорядка, ТБ. Понятие о полевых работах при прокладке теодолитных ходов. Принцип измерения теодолитом и мерной лентой; | |
| | Виды работ Пробное измерение горизонтальных и вертикальных углов, компарирование мерной ленты, пробное измерение расстояния мерной лентой и нитяным дальномером. | |
| Тема 1.2. Поверки теодолита. Привязка трассы к пунктам геодезического обоснования | Содержание вводного инструктажа | 7 |
| | 2. Порядок выполнения основных поверок теодолита. Привязка трассы к пунктам геодезического обоснования. | |
| | Виды работ Основные поверки теодолита. Привязка трассы к пунктам геодезического обоснования. | |
| Тема 1.3. Проложение теодолитного хода. | Содержание вводного инструктажа | 7 |
| | 3. Порядок составления журнала измерений углов теодолитного хода. Ведомость длин линий хода. | |
| | Виды работ Измерение горизонтальных углов теодолитом, длин линий хода, углов наклона местности, съемка ситуации по трассе. | |
| Тема 1.4. Камеральная обработка полевых измерений теодолитного хода. | Содержание вводного инструктажа | 8 |
| | 4. Порядок вычисления координат теодолитного хода, увязывание приращений координат, виды работ. | |
| | Виды работ Вычисление ведомости координат: вычисление дирекционных углов и румбов, приращение координат, увязывание, вычисление координат точек теодолитного хода. | |
| Тема 1.5. Составление плана по результатам теодолитной съемки. | Содержание вводного инструктажа | 7 |
| | 5. Порядок построения плана по координатам точек теодолитного хода. Контроль построения. Способы нанесения ситуации. | |
| | Виды работ Построение координатной сетки. Нанесение точек теодолитного хода по координатам, контроль построения по горизонтальным проложениям. Нанесение с абриса ситуации. | |
| Раздел 2 | Нивелирные работы по трассе ВЛ | 36 |
| Тема 2.1. Техническое нивелирование трассы | Содержание вводного инструктажа | 7 |
| | 6. Понятие о техническом нивелировании. Разбивка пикетажа по трассе, высотная привязка | |
| | Виды работ Взятие пробных отсчетов, пробное определение превышения между точками с заполнением в журнал технического нивелирования. | |
| Тема 2.2. Основные поверки нивелира | Содержание вводного инструктажа | 7 |
| | 7. Правила пользования нивелиром. Результаты поверок и юстировки нивелира. | |
| | Виды работ Выполнение основных поверок нивелира, выполнение юстировки прибора. | |
| Тема 2.3 Разбивка пикетажа по трассе ВЛ | Содержание вводного инструктажа | 7 |
| | 8. Схема нивелирного хода. Пикетажный журнал | |
| | Виды работ | |

| | | |
|--|--|-----|
| | Основные поверки нивелира | |
| Тема 2.4 Проложение нивелирного хода | Содержание вводного инструктажа | 8 |
| | 9. Журнал технического нивелирования. Контроль при выполнении нивелирования трассы на каждой станции и по окончании нивелирования. | |
| | Виды работ Техническое нивелирование трассы ВЛ. | |
| Тема 2.5 Обработка журнала технического нивелира с построением профиля трассы ВЛ | Содержание вводного инструктажа | 7 |
| | 10. Продольный профиль трассы в горизонтальном масштабе 1:2000 и вертикальном масштабе 1:200 | |
| | Виды работ Обработка журнала нивелирования, составление продольного профиля трассы ВЛ, проектирование опор на профиле | |
| Раздел 3 | Съемка участка пересечения трассы с существующей ВЛ | 21 |
| Тема 3.1 Выполнение горизонтальной съемки участка пересечения трассы с существующей ВЛ | Содержание вводного инструктажа | 7 |
| | 11. Понятие о съемке участка пересечения проектируемой трассы с существующей ВЛ. План съемки пересечения в масштабе 1:500 | |
| | Виды работ Измерение угла пересечения. Измерение расстояний от трассы до соседних опор пересекаемого пролета. | |
| Тема 3.2 Выполнение вертикальной съемки участка пересечения трассы существующей ВЛ | Содержание вводного инструктажа | 7 |
| | 12. Профиль участка существующей ВЛ | |
| | Виды работ Нивелирование пересекаемого пролета и двух смежных с ним | |
| Тема 3.3 Определение высоты подвеса провода | Содержание вводного инструктажа | 7 |
| | 13. Схема определения высоты подвеса провода. Результаты полевых измерений и вычислений. | |
| | Виды работ Определение высоты верхних и нижних проводов на опорах пролета и в местах пересечения с осью проектируемой ВЛ | |
| Раздел 4 | Комплексная работа | 15 |
| Тема 4.1 Решение инженерно-геодезических задач на местности | Содержание вводного инструктажа | 7 |
| | 14. Выполнение комплексной работы, по окончании которой должны быть представлены схемы инженерно-геодезических задач с необходимыми расчетами | |
| | Виды работ Выверка опоры по вертикали в двух плоскостях. Разбивка на местности точки с заданной отметкой. Выверка уровня подножников под анкерную опору. | |
| Тема 4.2. Камеральная обработка результатов полевых измерений по решению геодезических задач на местности | Содержание вводного инструктажа | 8 |
| | 15. Математическая обработка с составлением схем выверки опор по вертикали теодолитом, разбивка на местности точек с заданной отметкой нивелиром, выверка уровня подножников под анкерную опору нивелиром. Итоговое занятие. | |
| | Виды работ Камеральная обработка полученных данных | |
| Всего | | 108 |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Программа учебной практики реализуется:

- при камеральной обработке данных в геодезической лаборатории;
- при полевых работах на геодезическом полигоне.

Перечень геодезических приборов и оборудования необходимых для проведения геодезической практики (на 1 бригаду), при камеральной обработке:

- Теодолит 2Т-30П – 1 компл.;
- нивелир Н 3 – 1 компл.;
- рейки нивелирные – 2 шт.;
- лента мерная – 1 шт.;
- шпильки для ленты – 6 шт.;
- вешки геодезические – 3-4 компл.;
- топор – 1 шт.;
- рулетка металлическая – 1шт.;
- эккер – 1 шт.;
- лопата штыковая – 1 шт.

Рабочие места по количеству обучающихся с учетом деления на бригады (не более 5 человек).

Итоговая аттестация проводится в форме дифференцированного зачёта.

3.2. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Голубкин В.М., Соколова Н.И., Палекин И.М. и др. Геодезия [Текст]: учебник для СПО.– М.: Недра, 2016-376 с.
2. Родионов В.И. Геодезия [Текст] : учеб. пособие - М.: Недра, 2015-352 с.
3. Киселев М.И., Михелев Д.Ш. Геодезия [Текст]: учебник для СПО. -5-е изд., стер.- М.: Академия, 2016.- 384 с.

Дополнительные источники:

1. Маслов А.В., Гордеев А.В., Батраков Б.Г. Геодезия [Текст]: учеб. пособие - М.: Недра, 2007. – 615 с.
2. Разумов О.С., Ладонников В.Г., Ангелова В.Н. Инженерная геодезия в строительстве [Текст]: учеб. пособие – М.: Высшая школа, 2006.-220 с.
3. Макеев Ф.И. Геодезия [Текст]: учеб. пособие - М.: Недра, 2009. – 215 с.
4. Неумывакин Ю.К., Сухов А.Н., Шмелин Н.А. Геодезический контроль качества строительно-монтажных работ [Текст]: учеб. пособие - М.: Стройиздат, 2008. – 224 с.
5. Митин Н.А. Геодезические таблицы [Текст] – М.: Недра, 2007.- 469 с.

3.3. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Условия проведения занятий:

Практические занятия проводятся на геодезическом полигоне, камеральная обработка в геодезической лаборатории. При организации занятий в целях реализации компетентностного подхода применяются активные и интерактивные формы и методы.

3.4. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: преподаватели междисциплинарного курса с высшим профессиональным образованием.

Инженерно-педагогический состав должен иметь опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы, и должен проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий, а также сдачи обучающимися дифференцированного зачета.

| Результаты обучения (приобретение практического опыта, освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|---|
| <p>Приобретённый практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Сооружения опор, фундаментов для возведения воздушных линий. <p>Освоенные умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Составлять продольный профиль нивелирования для проектирования и сооружения линий электропередачи; - Производить камеральную обработку результатов полевых измерений теодолитного хода; - Проводить подготовительные работы для монтажа фундамента и опор; - Оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными документами; - Осуществлять технический контроль соответствия качества сборки и монтажа элементов линий электропередачи согласно технологическим допускам и нормам; - Обеспечивать соблюдение техники безопасности при производстве монтажных работ; - Контролировать качество выполняемых работ. | <p>Наблюдение за выполнением бригадных заданий по работам разделов «Теодолитные работы по трассе ВЛ», «Нивелирные работы по трассе ВЛ» на практике.</p> <p>Оценка результатов выполненных практических заданий в соответствии с требованиями учебной практики.</p> |
| <p>Приобретённый практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Организации работ по сооружению воздушных линий электропередачи. <p>Освоенные умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Составлять продольный профиль нивелирования для проектирования и сооружения линий электропередачи; - Производить камеральную обработку результатов полевых измерений теодолитного хода; - Оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными документами; - Обеспечивать соблюдение техники безопасности при производстве монтажных работ; - Контролировать качество выполняемых работ. | <p>Наблюдение за выполнением бригадных заданий по работам разделов «Теодолитные работы по трассе ВЛ», «Нивелирные работы по трассе ВЛ» на практике.</p> <p>Оценка результатов выполненных практических заданий в соответствии с требованиями учебной практики.</p> |
| <p>Приобретённый практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выполнения монтажных работ воздушных линий электропередачи. <p>Освоенные умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Составлять продольный профиль нивелирования для проектирования и сооружения линий электропередачи; - Производить камеральную обработку результатов полевых измерений теодолитного хода; - Обеспечивать соблюдение техники безопасности при производстве монтажных работ; - Контролировать качество выполняемых работ. | <p>Наблюдение за выполнением бригадных заданий по работам раздела «Выполнение горизонтальной съемки участка пересечения трассы с существующей ВЛ» на практике.</p> <p>Оценка результатов выполненных практических заданий в соответствии с требованиями учебной практики.</p> |

Аттестационный лист
 профессиональной деятельности студента во время учебной практики
УП.01.02 геодезическая

_____ ,
 фамилия, имя, отчество обучающегося
 обучающийся (аяся) по специальности СПО 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи в группе 13.02.09.____у успешно прошел (ла) учебную практику по профессиональному модулю ПМ 01 Монтаж воздушных линий электропередачи в объеме 108 час:

с « ____ » _____ 20__ г. по « ____ » _____ 20__ г.

в организации _____

Уровень освоения профессиональных компетенций определяется исходя из оценки качества выполнения работ соответствующей профессиональной компетенции.

ПК 1. Выполнять монтажные работы по возведению воздушных линий электропередач;

ПК 4. Оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными документами.

Виды и качество выполнения работ:

| Виды и объем работ, выполненные обучающимися во время практики | Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика | Оценка выполнения работ | Код ПК |
|---|--|--------------------------------|---------------|
| Теодолитные работы по трассе. | | | ПК 1, ПК 4 |
| Нивелирование трассы ВЛ. | | | ПК 1, ПК 4 |
| Съемка пересечений трассы с существующей ВЛ. | | | ПК 1, ПК 4 |

Характеристика уровня освоения общих компетенций

1. Мотивация обучающегося – интерес к данному конкретному виду практики и его соответствие желанию обучающегося, интерес к работе:

- Высокий уровень
- Выше среднего уровня
- Средний уровень

2. Организация собственной деятельности, выбор типовых методов и способов выполнения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества:

- Высокий уровень
- Выше среднего уровня
- Средний уровень

3. Принятие решений в стандартных и нестандартных ситуациях и ответственность за них:

- Высокий уровень
- Выше среднего уровня
- Средний уровень

4. Владение методами поиска и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития (работа в справочных и правовых системах):

- Высокий уровень
Выше среднего уровня
Средний уровень

5. Владение информационной культурой, анализ и оценка информации с использованием информационно-коммуникационных технологий (средства Интернет):

- Высокий уровень
Выше среднего уровня
Средний уровень

6. Работа в коллективе и команде, эффективность общения с коллегами, руководством, потребителями:

- Высокий уровень
Выше среднего уровня
Средний уровень

7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий (формирование полных и четких заключений и рекомендаций после проведенного анализа соответствующей информации):

- Высокий уровень
Выше среднего уровня
Средний уровень

8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации (самостоятельно выполнять индивидуальное задание, формировать отчет и дневник по практике):

- Высокий уровень
Выше среднего уровня
Средний уровень

9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности:

- Высокий уровень
Выше среднего уровня
Средний уровень

Общая оценка за учебную практику (по пятибалльной системе)

Результаты учебной практики:

Дифференцированный зачет сдан на оценку _____ Дата «___» _____ 20__

Руководитель практики (мастер ПО)

Зам директора по ПО

_____/_____/_____
ФИО

_____/_____/_____
ФИО

Примечание- Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями предприятия, на котором проходила практика, оценивается следующим образом:

Оценка «**отлично**» ставится в том случае, когда работа выполнена в полном объеме, соответствует действующим требованиям или нормативам.

Оценка «**хорошо**» ставится в том случае, когда работа выполнена в полном объеме, имеются отклонения от действующих требований или нормативов.

Оценка «**удовлетворительно**» ставится в том случае, когда работа выполнена в полном объеме, имеются значительные отклонения от действующих требований или нормативов.

Оценка «**неудовлетворительно**» ставится в том случае, когда Выполненный объем работ не соответствует действующим требованиям или нормативам.