

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
УП.01.03 ЭЛЕКТРОЛИНЕЙНАЯ

Специальность 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи

2025 г.

РАССМОТРЕНА
на заседании МЦК ПЦ УГС 130000 Электро- и
теплоэнергетика
Протокол № 10
от «02» июня 2025 г.

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора ГБПОУ «ВЭК»
№ 157-ОД от «02» июня 2025 г.

Рабочая программа учебной практики разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 66 от 05 февраля 2018 г. (зарегистрировано в Минюсте России 26 февраля 2018 г. № 50133).

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

Разработчик: Фомичев Алексей Николаевич, заместитель директора по учебной части ГБПОУ «ВЭК»

Эксперты: Максимов Николай Вячеславович, заместитель директора по производственному обучению ГБПОУ «ВЭК»

Флядунг Наталья Александровна, преподаватель ГБПОУ «ВЭК»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ УП.01.03 ЭЛЕКТРОЛИНЕЙНАЯ

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 и общих компетенций по избранной специальности:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1	Выполнять монтажные работы по возведению воздушных линий электропередачи
ПК 3	Организовывать работу по сооружению воздушных линий электропередачи.
ПК 4	Оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными документами
ПК 5	Осуществлять сдачу воздушных линий в эксплуатацию в соответствии с действующими нормативными документами
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном 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 соблюдения техники безопасности при выполнении монтажных работ по сооружению линий электропередач;
- 2 контроля качества выполненных работ;
- 3 выполнения монтажных работ воздушных линий электропередачи;
- 4 выбора строительных машин и механизмов применительно к конкретным условиям эксплуатации;
- 5 выполнения термитной сварки;
- 6 сооружения опор, фундаментов для возведения воздушных линий;

уметь:

- 1 контролировать качество выполняемых работ;
- 2 обеспечивать соблюдение техники безопасности при производстве монтажных работ;
- 3 оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными документами;
- 4 проводить испытания с определением работоспособности линий электропередачи;
- 5 осуществлять технический контроль соответствия качества сборки и монтажа элементов линий электропередачи согласно технологическим допускам и нормам;
- 6 выбирать оборудование и материалы для монтажа линий электропередачи;
- 7 проводить подготовительные работы для монтажа фундамента и опор;
- 8 производить сборку и установку опор;
- 9 подбирать материалы, строительные машины и механизмы для земляных работ и монтажа конструкций;
- 10 выполнять монтаж проводов и тросов в соответствии с техническими требованиями;
- 11 выполнять термитную сварку проводов.

1.3. Количество часов на освоение программы практики

Рабочая программа рассчитана на прохождение обучающими практики в объеме 180 часов.

Распределение тем по часам приведено в тематическом плане.

Базой практики является электролинейная мастерская, оснащенная необходимыми средствами для проведения практики.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Наименование разделов и тем	Содержание, виды работ по практике	Объем часов
1	2	3
Раздел 1	Такелажные работы	
Тема 1.1. Такелажные приспособления.	<p>Содержание вводного инструктажа</p> <p>1. Задачи практики, правила внутреннего распорядка, ТБ. Распределение обучающихся по рабочим местам. Знакомство с оборудованием, инструментами и приспособлениями мастерской. Виды, назначение и порядок применения такелажных приспособлений и средств. Соблюдение ТБ при работе с такелажными приспособлениями.</p> <p><i>Виды работ</i></p> <p>Выбор и подготовка к работе такелажных приспособлений и средств</p>	7
Тема 1.2. Простейшие грузоподъемные приспособления.	<p>Содержание вводного инструктажа</p> <p>2. Виды, назначение и порядок применения простейших грузоподъемных приспособлений. Соблюдение ТБ при работе с грузоподъемными приспособлениями.</p> <p><i>Виды работ</i></p> <p>Выбор и подготовка к работе простейших грузоподъемных приспособлений.</p>	7
Тема 1.3. Такелажные работы при сооружении воздушных линий электропередачи.	<p>Содержание вводного инструктажа</p> <p>3. Порядок проведения такелажных работ с помощью различных приспособлений и устройств. Соблюдение ТБ при выполнении такелажных работ.</p> <p><i>Виды работ</i></p> <p>Вязка узлов и петель. Обвязка грузов. Работа с полиспастом, талью, домкратом, лебедкой. Освоение способов сигнализации при подъеме и перемещении грузов.</p>	7
Тема 1.4. Испытания такелажных приспособлений и механизмов	<p>Содержание вводного инструктажа</p> <p>4. Порядок проведения испытаний такелажных средств и приспособлений. Соблюдение ТБ при выполнении испытаний такелажных средств и приспособлений. Порядок оформления результатов испытаний.</p> <p><i>Виды работ</i></p> <p>Подготовка испытательных установок к работе. Испытание стропов, домкратов.</p>	7
Раздел 2	Сварочные работы	
Тема 2.1. Способы сварки.	<p>Содержание вводного инструктажа</p> <p>5. Методика выбора способа сварки деталей. Методика выбора типов швов и соединений. Порядок подготовки деталей к сварке.</p> <p><i>Виды работ</i></p> <p>Выбора способа сварки деталей. Выбора типов швов и соединений. Подготовки деталей к сварке.</p>	8

Тема 2.2. Электросварочное оборудование.	Содержание вводного инструктажа	
	6. Порядок выбора и подготовки оборудования сварочного поста. Соблюдение ТБ при работе на сварочном оборудовании.	7
	Виды работ Ознакомление с устройством сварочного оборудования. Порядок настройки оборудования. Установка и смена электродов.	
Тема 2.3 Техника сварки и резки.	Содержание вводного инструктажа	
	7. Методика выбора режима сварки. Методика возбуждения сварочной дуги. Порядок наплавки и сварки швов. Соблюдение ТБ при сварочных работах. Методика выбора режима резки. Техника электродуговой резки Соблюдение ТБ при резке деталей.	7
	Виды работ Выбор режима сварки. Зажигание электрической дуги. Наплавка швов и сварка деталей. Выбор режима резки. Резка деталей сварочной дугой.	
Раздел 3	Электролинейные работы	
Тема 3.1 Фундаменты под опоры ВЛ.	Содержание вводного инструктажа	
	8. Порядок выбора фундаментов под опоры ВЛ. Порядок гидроизоляции фундаментов под опоры ВЛ. Порядок монтажа фундаментов под опоры ВЛ. Соблюдение ТБ при монтаже фундаментов.	7
	Виды работ Выбор фундаментов по заданным параметрам в справочной литературе. Выбор гидроизоляционных материалов, составление порядка гидроизоляции фундаментов. Работа с шаблоном.	
Тема 3.2 Сборка металлических опор ВЛ.	Содержание вводного инструктажа	
	9. Критерии выбора способов сборки металлических опор. Правила подбора механизмов и приспособлений для сборки металлических опор. Порядок сборки металлических опор. Соблюдение ТБ при сборке металлических опор.	7
	Виды работ Сборка панелей металлических опор по рабочим чертежам. Приемы работы с инструментом. Ознакомление с нормами и допусками на сборку металлических опор. Заполнение исполнительной документации.	
Тема 3.3 Сборка железобетонных опор ВЛ.	Содержание вводного инструктажа	
	10. Критерии выбора способов сборки железобетонных опор. Правила подбора механизмов и приспособлений для сборки железобетонных опор. Порядок сборки железобетонных опор. Соблюдение ТБ при сборке железобетонных опор.	8
	Виды работ Сборка макета железобетонной опоры по рабочим чертежам. Ознакомление с нормами и допусками на сборку железобетонных опор. Заполнение	

	исполнительной документации.	
Тема 3.4 Установка опор ВЛ.	Содержание вводного инструктажа	
	11. Критерии выбора способов установки опор. Порядок выбора механизмов и приспособлений для установки опор. Методика установки опор ВЛ. Соблюдение ТБ при установке опор.	7
	Виды работ Подъем опор на макетах, выверка, закрепление опор, снятие шарниров, демонтаж такелажа. Отработка сигналов при установке опор.	
Тема 3.5 Системы обеспечения безопасности работ на высоте	Содержание вводного инструктажа	7
	12. Особенности обеспечения безопасности работ на высоте с использованием современных систем. Устройства для подъема на высоту.	
	Виды работ Выбор систем безопасности работ на высоте. Применение страховочных устройств в работе	
Тема 3.6 Провода и грозозащитные тросы.	Содержание вводного инструктажа	
	13. Порядок выбора марок проводов и тросов. Определение их технического состояния. Методика выбора барабанов для проводов и тросов.	7
	Виды работ Определение марок проводов и грозозащитных тросов заданных образцов, выбор их технических характеристик.	
Тема 3.7 Линейные изоляторы и арматура ВЛ.	Содержание вводного инструктажа	
	14. Методика выбора изоляторов для ВЛ. Порядок отбраковки изоляторов. Методика выбора линейной арматуры. Порядок отбраковки линейной арматуры. Методика комплектования гирлянд изоляторов.	7
	Виды работ Выбор изоляторов и арматуры по заданным характеристикам линии. Отбраковка изоляторов и линейной арматуры. Комплектование гирлянд изоляторов.	
Тема 3.8 Монтаж штыревых изоляторов. Вязка и крепление проводов к штыревым изоляторам. Сборка поддерживающих и натяжных гирлянд изоляторов.	Содержание вводного инструктажа	
	15. Методика крепления штыревых изоляторов различными способами. Методика крепления проводов к штыревым изоляторам. Методика сборки поддерживающих и натяжных гирлянд изоляторов. Соблюдение ТБ при креплении штыревых изоляторов и креплении проводов к ним. Соблюдение ТБ при сборке поддерживающих и натяжных гирлянд изоляторов	8
	Виды работ Выполнение технологических операций по монтажу штыревых изоляторов и креплению проводов к ним, сборке поддерживающих и натяжных гирлянд с подвесными изоляторами.	
Тема 3.9 Раскатка проводов и тросов.	Содержание вводного инструктажа	
	16. Методика раскатки проводов и тросов. Методика составления карты развозки барабанов перед раскаткой проводов. Соблюдение ТБ при раскатке	7

	<p>проводов и тросов.</p> <p>Виды работ</p> <p>Выбор способов раскатки проводов в зависимости от конкретных условий. Ознакомление с приспособлениями для раскатки проводов. Раскатка проводов.</p>	
<p>Тема 3.10 Резка и рубка проводов и тросов.</p>	<p>Содержание вводного инструктажа</p> <p>17. Правила рубки и резки проводов (тросов) различными приспособлениями. Соблюдение ТБ при резке проводов и тросов.</p> <p>Виды работ</p> <p>Подготовка инструмента к рубке или резке. Рубка проводов и тросов</p>	7
<p>Тема 3.11 Соединение проводов и тросов способом опрессовки.</p>	<p>Содержание вводного инструктажа</p> <p>18. Технологические правила соединения проводов способом опрессовки. Порядок подготовки проводов к соединению. Порядок выбора матриц и соединителей к прессу по заданному сечению проводов. Соблюдение ТБ при соединении проводов и тросов опрессованием.</p> <p>Виды работ</p> <p>Выполнение соединения АС проводов и тросов способом опрессовки. Контроль качества выполненного соединения.</p>	7
<p>Тема 3.12 Опрессовка натяжных и переходных зажимов для АС проводов.</p>	<p>Содержание вводного инструктажа</p> <p>19. Технологические правила опрессовки натяжных и переходных зажимов. Порядок подготовки проводов к опрессовке. Порядок выбора матриц и соединителей к прессу по заданному сечению проводов. Соблюдение ТБ при опрессовке натяжных и переходных зажимов.</p> <p>Виды работ</p> <p>Опрессовка натяжных и переходных зажимов прессами МИ-1Б, ПО100.</p>	7
<p>Тема 3.13 Соединение проводов в овальных соединителях.</p>	<p>Содержание вводного инструктажа</p> <p>20. Технологические правила соединения проводов в овальных соединителях. Порядок подготовки проводов к соединению. Соблюдение ТБ при соединении проводов в овальных соединителях.</p> <p>Виды работ</p> <p>Выполнение соединения проводов овальными соединителями.</p>	8
<p>Тема 3.14 Монтаж проводов в натяжных и поддерживающих зажимах.</p>	<p>Содержание вводного инструктажа</p> <p>21. Технологические правила крепления проводов в натяжных и поддерживающих зажимах. Порядок подбора зажимов для проводов. Соблюдение ТБ при креплении проводов в натяжных и поддерживающих зажимах.</p> <p>Виды работ</p> <p>Комплектация натяжных и поддерживающих зажимов. Монтаж проводов в натяжных и поддерживающих зажимах.</p>	7
<p>Тема 3.15</p>	<p>Содержание вводного инструктажа</p>	

Натяжение, визирование проводов. Перекладка проводов. Монтаж виброгасителей и дистанционных распорок.	22. Технологические правила натяжения проводов и тросов. Порядок определения места установки натяжного зажима. Технологические правила перекладки проводов и тросов, монтажа гасителей вибрации, дистанционных распорок. Соблюдение ТБ при натягивании, визировании, перекладке проводов в натяжных и поддерживающих зажимах.	7
	Виды работ	
	Производство натягивания, визирования и закрепления проводов по заданной стреле провеса, перекладки проводов, установки гасителей вибрации.	
Тема 3.16 Термитная сварка АС проводов. Заземление опор.	Содержание вводного инструктажа	
	23. Технологические правила термитной сварки проводов. Порядок подготовки проводов к соединению. Соблюдение ТБ при соединении проводов термитной сваркой. Методика монтажа заземляющих устройств различной конструкции. Методы измерения сопротивления заземляющего устройства.	8
	Виды работ	
	Выполнение термитной сварки проводов, контроль качества соединения, устранение дефектов сварки. Определение сопротивления заземляющего устройства с помощью измерителя заземления. Составление акта на измерение сопротивления заземления.	
Квалификационные испытания		7
Квалификационные испытания		7
	всего	180

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Программа учебной практики реализуется в мастерской:

- электролинейной.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

электролинейной:

- комплект учебно-методической документации;

- комплекты типовых технологических карт;

- стенды и макеты;

- инструмент и приспособления для ремонтных работ.

Рабочие места по количеству обучающихся с учетом деления на подгруппы (не более 15 человек).

Итоговая аттестация проводится в форме дифференцированного зачёта.

3.2. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок – СПб.: ДЕАН, 2022- 176 с.

2. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации - М.: ЭНАС, 2022- 264 с.

3. Волков, Д.П. Строительные машины и средства малой механизации [Текст]: учебник / Д.П.Волков, В.Я.Крикун.-9-е изд, стер. –М.:Академия, 2019.- 480 с.

Дополнительные источники:

1. Гологорский, Е.Г. Справочник по строительству и реконструкции электропередачи напряжением 0,4 -750 кв [Текст] / Е.Г.Гологорский, А.Н.Кравцов, Б.М.Узелков; под ред. Е.Г.Гологорского.- М.: ЭНАС, 2007. -560

2. Гологорский, Е.Г. Справочник по строительству и реконструкции линий электропередачи напряжением 0,4- 500кв. [Текст] / Е.Г.Гологорский, А.Н.Кравцов, Б.М.Узелков; под ред. Е.Г.Гологорского.-М.: ЭНАС, 2007.- 560 с.

3. Данилов, Н.Н. Технология и организация строительного производства [Текст]: учеб. для техникумов / Н.Н. Данилов, С.Н. Булгаков, М.Г. Зимин; под ред. Н.Н. Данилова. – М.: Стройиздат, 1988. – 752 с.; ил.

3.3. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Условия проведения занятий:

Занятия проводятся в электролинейной мастерской. При организации занятий в целях реализации компетентностного подхода должны применяться активные и интерактивные формы и методы.

Освоению учебной практике должно предшествовать изучение следующих общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла: «Электротехника и электроника «Охрана труда» и теоретической части профессионального модуля:

Выполнение работ по профессии «Электромонтер по ремонту воздушных линий электропередачи низкого напряжения»

3.4. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля.

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 мастером ПО 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: – соблюдения техники безопасности при выполнении монтажных работ по сооружению линий электропередач.</p> <p>Освоенные умения: – обеспечивать соблюдение техники безопасности при производстве монтажных работ.</p> <p>Усвоенные знания: – правила техники безопасности при производстве монтажных работ.</p>	<p>Наблюдение за выполнением групповых заданий по практическим работам на учебной практике.</p> <p>Оценка результатов выполненных практических заданий в соответствии с техническими требованиями, допусками и нормами отбраковки элементов ВЛ.</p>
<p>Приобретённый практический опыт: контроля качества выполненных работ.</p> <p>Освоенные умения: – контролировать качество выполняемых работ; – оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными документами; – проводить испытания с определением работоспособности линий электропередачи; – осуществлять технический контроль соответствия качества сборки и монтажа элементов линий электропередачи согласно технологическим допускам и нормам.</p> <p>Усвоенные знания: – методы и средства контроля качества монтажных работ.</p>	<p>Наблюдение за выполнением групповых заданий по практическим работам на учебной практике.</p> <p>Оценка результатов выполненных практических заданий в соответствии с техническими требованиями, допусками и нормами отбраковки элементов ВЛ.</p>
<p>Приобретённый практический опыт: - выполнения монтажных работ воздушных линий электропередачи.</p> <p>Освоенные умения: - выполнять монтаж проводов и тросов в соответствии с техническими требованиями.</p> <p>Усвоенные знания: – технологию производства строительно-</p>	<p>Наблюдение за выполнением групповых заданий по практическим работам на учебной практике.</p> <p>Оценка результатов выполненных практических заданий в соответствии с техническими требованиями, допусками и нормами отбраковки элементов ВЛ.</p>

<p>монтажных работ при сооружении воздушных линий электропередачи;</p> <ul style="list-style-type: none"> – технологические процессы сооружения воздушных линий, монтажа проводов и молниезащитных тросов. 	
<p>Приобретённый практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выбора строительных машин и механизмов применительно к конкретным условиям эксплуатации. <p>Освоенные умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выбирать оборудование и материалы для монтажа линий электропередачи; – подбирать материалы, строительные машины и механизмы для земляных работ и монтажа конструкций. 	<p>Наблюдение за выполнением групповых заданий по практическим работам на учебной практике.</p> <p>Оценка результатов выполненных практических заданий в соответствии с техническими требованиями, допусками и нормами отбраковки элементов ВЛ.</p>
<p>Приобретённый практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения термитной сварки. <p>Освоенные умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять термитную сварку проводов. <p>Усвоенные знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологию проведения термических сварочных работ проводов. 	<p>Наблюдение за выполнением групповых заданий по практическим работам на учебной практике.</p> <p>Оценка результатов выполненных практических заданий в соответствии с техническими требованиями, допусками и нормами отбраковки элементов ВЛ.</p>
<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"> – проводить подготовительные работы для монтажа фундамента и опор; – производить сборку и установку опор. <p>Усвоенные знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – строительно-монтажные работы при возведении конструкций опор и фундаментов; – технологию производства строительно-монтажных работ при сооружении воздушных линий электропередачи; – технологические процессы сооружения воздушных линий, монтажа проводов и молниезащитных тросов. 	<p>Наблюдение за выполнением групповых заданий по практическим работам на учебной практике.</p> <p>Оценка результатов выполненных практических заданий в соответствии с техническими требованиями, допусками и нормами отбраковки элементов ВЛ.</p>