



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный технический университет»

Себряковский филиал



УТВЕРЖДАЮ

Директор
Себряковского филиала ВолгГТУ

Карпушова С.Е.

31 » **августа** 20**23**г.

Рабочая программа учебной дисциплины
ОП.15 Технология отрасли

Специальность среднего профессионального образования	08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий
Профиль подготовки	технологический
Квалификация	техник
Форма обучения	очная

СОГЛАСОВАНО

Заведующий отделением СПО

 /Ашмарина У.В./
« 31 » августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

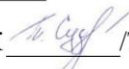
Заведующий учебной частью

 /Кизилова Е.А./
« 31 » августа 2023 г.

Рассмотрено

Протоколом заседания ПЦК

№ от «31» августа 2023 г.

Председатель ПЦК  /Т.Ю. Сударкина /

Рабочая программа учебной дисциплины «Технология отрасли» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, в соответствии приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.01.2018г. №44 и пунктом 5.2.41 Положения о Министерстве образования и науки Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 03 июня 2013 года №466, пунктом 17 Правил разработки, утверждения федеральных государственных образовательных стандартов и внесения в них изменений, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 05 августа 2013 г. №661 и примерной программы

Разработчик(и) программы:

Преподаватель, Сидорова Наталья Юрьевна

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ...	17
6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	20

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины

Все часы на освоение рабочей программы дисциплины взяты из вариативной части учебных циклов ООП, что дает возможность углубления подготовки в рамках компетенций, реализуемых в данной дисциплине.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОК 01.: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

Результаты обучения (знания):

- 3.1 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
- 3.2 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
- 3.3 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
- 3.4 методы работы в профессиональной и смежных сферах
- 3.5 структуру плана для решения задач
- 3.6 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

Результаты обучения (умения):

- У.1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте
- У.2 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части
- У.3 определять этапы решения задачи
- У.4 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
- У.5 составлять план действия
- У.6 определять необходимые ресурсы
- У.7 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
- У.8 реализовывать составленный план
- У.9 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)

ОК 02.: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

Результаты обучения (знания):

- 3.1 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
- 3.2 приемы структурирования информации
- 3.3 формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
- 3.4 порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств

Результаты обучения (умения):

- У.1 определять задачи для поиска информации
- У.2 определять необходимые источники информации
- У.3 планировать процесс поиска
- У.4 структурировать получаемую информацию
- У.5 выделять наиболее значимое в перечне информации
- У.6 оценивать практическую значимость результатов поиска
- У.7 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
- У.8 использовать современное программное обеспечение
- У.9 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач

ОК 03.: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

Результаты обучения (знания):

- 3.1 содержание актуальной нормативно-правовой документации
- 3.2 современная научная и профессиональная терминология
- 3.3 возможные траектории профессионального развития и самообразования
- 3.4 основы предпринимательской деятельности
- 3.5 основы финансовой грамотности
- 3.6 правила разработки бизнес-планов
- 3.7 порядок выстраивания презентации
- 3.8 кредитные банковские продукты

Результаты обучения (умения):

- У.1 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
- У.2 применять современную научную профессиональную терминологию
- У.3 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
- У.4 выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
- У.5 презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
- У.6 оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования
- У.7 определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности
- У.8 презентовать бизнес-идею
- У.9 определять источники финансирования

ОК 04.: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

Результаты обучения (знания):

- 3.1 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
- 3.2 основы проектной деятельности

Результаты обучения (умения):

- У.1 организовывать работу коллектива и команды
- У.2 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности

ОК 05.: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

Результаты обучения (знания):

- 3.1 особенности социального и культурного контекста
- 3.2 правила оформления документов и построения устных сообщений

Результаты обучения (умения):

- У.1 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе

ОК 06.: 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.

Результаты обучения (знания):

3.1 сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности

3.2 стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения

Результаты обучения (умения):

У.1 описывать значимость своей специальности

У.2 применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 07.: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

Результаты обучения (знания):

3.1 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности

3.2 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности

3.3 пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства

3.4 основные направления изменения климатических условий региона

Результаты обучения (умения):

У.1 соблюдать нормы экологической безопасности

У.2 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства

У.3 организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона

ОК 09.: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Результаты обучения (знания):

3.1 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы

3.2 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)

3.3 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности

3.4 особенности произношения

Результаты обучения (умения):

У.1 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы

У.2 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы

У.3 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности

У.4 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)

У.5 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы

ПК 1.1.: Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий.

Результаты обучения (знания):

3.1 классификацию кабельных изделий и область их применения

3.2 устройство, принцип действия и основные технические характеристики электроустановок

- 3.3 правила технической эксплуатации осветительных установок, электродвигателей, электрических сетей
- 3.4 условия приёмки электроустановок в эксплуатацию
- 3.5 требования техники безопасности при эксплуатации электроустановок

Результаты обучения (умения):

- У.1 оформлять документацию для организации работ и по результатам испытаний действующих электроустановок с учётом требований техники безопасности
- У.2 осуществлять коммутацию в электроустановках по принципиальным схемам
- У.3 читать и выполнять рабочие чертежи электроустановок
- У.4 производить электрические измерения на различных этапах эксплуатации электроустановок
- У.5 контролировать режимы работ электроустановок

ПК 1.3.: Организовывать и проводить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий.

Результаты обучения (знания):

- 3.1 технологическую последовательность производства ремонтных работ
- 3.2 назначение и периодичность ремонтных работ
- 3.3 методы организации ремонтных работ

Результаты обучения (умения):

- У.1 планировать и проводить профилактические осмотры электрооборудования
- У.2 планировать ремонтные работы
- У.3 выполнять ремонт электроустановок с соблюдением требований техники безопасности
- У.4 контролировать качество выполнения ремонтных работ

ПК 2.1.: Организовывать и проводить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.

Результаты обучения (знания):

- 3.1 требования приемки строительной части под монтаж электрооборудования
- 3.2 отраслевые нормативные документы по монтажу электрооборудования
- 3.3 номенклатуру наиболее распространенного электрооборудования, кабельной продукции и электромонтажных изделий
- 3.4 технологию работ по монтажу электрооборудования в соответствии с нормативными документами

Результаты обучения (умения):

- У.1 составлять отдельные разделы производства работ
- У.2 анализировать нормативные правовые акты при составлении технологических карт на монтаж электрооборудования
- У.3 выполнять монтаж силового и осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности

ПК 2.2.: Организовывать и проводить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.

Результаты обучения (знания):

- 3.1 отраслевые нормативные документы по монтажу электрооборудования
- 3.2 номенклатуру наиболее распространенного электрооборудования, кабельной продукции и электромонтажных изделий

3.3 технологию работ по монтажу электрооборудования в соответствии с нормативными документами

Результаты обучения (умения):

У.1 выполнять монтаж силового и осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности

ПК 2.4.: Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования.

Результаты обучения (знания):

3.1 перечень документов, входящих в проектную документацию

3.2 основные методы расчета и условия выбора электрооборудования

3.3 правила оформления текстовых и графических документов

Результаты обучения (умения):

У.1 выполнять расчет электрических нагрузок

У.2 осуществлять выбор электрооборудования на разных уровнях напряжения

У.3 подготавливать проектную документацию на объект с использованием персонального компьютера

ПК 3.1.: Организовывать и проводить монтаж воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности.

Результаты обучения (знания):

3.1 требования приемки строительной части под монтаж линий

3.2 отраслевые нормативные документы по монтажу и приемосдаточным испытаниям электрических сетей

3.3 технологию работ по монтажу воздушных и кабельных линий в соответствии с современными нормативными требованиями

Результаты обучения (умения):

У.1 составлять отдельные разделы проекта производства работ

У.2 анализировать нормативные правовые акты при составлении технологических карт на монтаж воздушных и кабельных линий

У.3 выполнять монтаж воздушных и кабельных линий в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных документов и техники безопасности

ПК 3.3.: Организовывать и производить эксплуатацию электрических сетей

Результаты обучения (знания):

3.1 нормативные правовые документы, регламентирующие деятельность по эксплуатации линий электропередачи, трансформаторных подстанций и распределительных пунктов

3.2 обосновывать своевременный вывод трансформаторных подстанций и распределительных пунктов для ремонта

3.3 технологии производства работ по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов

Результаты обучения (умения):

У.1 обосновывать современный вывод линий электропередачи в ремонт, составлять акты и дефектные ведомости;

У.2 контролировать режимы функционирования линий электропередачи, определять неисправности в их работе;

У.3 составлять заявки на необходимое оборудование, запасные части, инструмент, материалы и инвентарь для выполнения плановых работ по эксплуатации линий электропередачи;

У.4 разрабатывать предложения по оперативному, текущему и перспективному планированию работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи;

У.5 обеспечивать рациональное расходование материалов, запасных частей, оборудования, инструмента и приспособлений;

У.6 контролировать исправное состояние, эффективную и безаварийную работу линий электропередачи;

обосновывать своевременный вы-вод трансформаторных подстанций и распределительных пунктов для ремонта

<i>ПК 4.1.: Организовывать работу производственного подразделения.</i>
--

Результаты обучения (знания):

3.1 требования приемки строительной части под монтаж линий

3.2 отраслевые нормативные документы по монтажу и приемо-сдаточным испытаниям электрических сетей

3.3 технологию работ по монтажу воздушных и кабельных линий в соответствии с современными нормативными требованиями

Результаты обучения (умения):

У.1 составлять отдельные разделы проекта производства работ

У.2 анализировать нормативные правовые акты при составлении технологических карт на монтаж воздушных и кабельных линий

У.3 выполнять монтаж воздушных и кабельных линий в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных документов и техники безопасности

<i>ПК 4.2.: Контролировать качество выполнения электромонтажных работ.</i>
--

Результаты обучения (знания):

3.1 методы контроля качества электромонтажных работ

Результаты обучения (умения):

У.1 контролировать и оценивать деятельность членов бригады и подразделения в целом

У.2 контролировать технологическую последовательность электромонтажных работ и соблюдение требований правил устройства электроустановок и других нормативных документов

У.3 оценивать качество выполненных электромонтажных работ

У.4 проводить корректирующие действия

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	86
в том числе практическая подготовка	22
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	80
в том числе:	
лекции	58
практические занятия	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4
Консультации	2
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

3.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Содержание учебного материала	Семестр	Часов	Практическая подготовка	Формируемые компетенции
РАЗДЕЛ 1 Основы строительного производства		14	4	
Тема 1.1 Технология строительного производства		14	4	ОК 01. - ОК 07., ОК 09., ПК 1.1., ПК 1.3., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.4., ПК 3.1., ПК 3.3., ПК 4.1., ПК 4.2.
Содержание лекционного материала:				
1 Особенности строительного производства. Нормативная документация строительного производства	4	2	0	
2 Виды транспорта и его применение на строительной площадке. Устройство фундаментов	4	2	0	
3 Возведение монолитных конструкций	4	2	0	
4 Возведение каменных конструкций	4	2	0	
5 Работы по устройству защитных и изоляционных покрытий. Кровельные работы. Теплоизоляционные работы	4	2	0	
Содержание практических занятий: Разработка календарного плана строительства	4	4	4	
РАЗДЕЛ 2 Технология производства неметаллических строительных изделий и конструкций		44	8	
Тема 2.1 Вяжущие вещества		24	4	ОК 01. - ОК 07., ОК 09., ПК 1.1., ПК 1.3., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.4., ПК 3.1., ПК 3.3., ПК 4.1., ПК 4.2.
Содержание лекционного материала:				
1 Вяжущие вещества воздушного твердения. Известь воздушного твердения. Гипсовые и ангидритовые вяжущие вещества	4	4	0	
2 Магнезиальные вяжущие вещества. Сырье для производства магнезиальных вяжущих веществ: каустического магнезита и доломита	4	2	0	
3 Гидравлические вяжущие вещества. Гидравлическая известь, романцемент.	4	2	0	

	Виды сырья и принципы его обжига. Строительные свойства и применение.				
4	Портландцемент. Исходные материалы для производства портландцемента, их химический состав и физические свойства. Химический и минералогический составы клинкеров	4	4	0	
5	Производство портландцемента. Основы технологии	4	4	0	
6	Виды цемента	4	2	0	
7	Органические вяжущие вещества	4	2	0	
Содержание практических занятий: Расчет состава сырьевой смеси для производства портландцементного клинкера		4	4	4	
Тема 2.2 Технология бетона, строительных изделий и конструкций			20	4	ОК 01. - ОК 07., ОК 09., ПК 1.1., ПК 1.3., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.4., ПК 3.1., ПК 3.3., ПК 4.1., ПК 4.2.
Содержание лекционного материала:					
1	Общие сведения о бетонах и бетонных смесях. Виды бетонов и их классификация, материалы для бетонов	4	4	0	
2	Бетонная смесь. Структура бетонной смеси. Реологические и технологические свойства. Факторы, влияющие на свойства бетонной смеси. Приемы управления свойствами бетонных смесей	4	4	0	
3	Железобетонные изделия и конструкции	4	4	0	
4	Технологии армирования железобетонных изделий и конструкций	4	2	0	
5	Заводская технология производства железобетонных изделий и конструкций	4	2	0	
Содержание практических занятий: Подбор состава бетонной и железобетонной смеси		4	4	4	
РАЗДЕЛ 3 Производство слоистых изделий в строительстве			12	4	
Тема 3.1 Технология производства хризотилцементных изделий			12	4	ОК 01. - ОК 07., ОК 09., ПК 1.1., ПК 1.3., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.4., ПК 3.1., ПК 3.3., ПК 4.1., ПК 4.2.
Содержание лекционного материала:					
1	Технология производства хризотилцементных листовых изделий	4	4	0	
2	Технология производства хризотилцементных труб	4	4	0	
Содержание практических занятий: Подбор состава хризотилцементных изделий		4	4	4	
РАЗДЕЛ 4 Производство теплоизоляционных и акустических материалов			16	6	
Тема 4.1 Производство теплоизоляционных и акустических материалов			16	6	ОК 01. - ОК 07., ОК 09., ПК 1.1., ПК 1.3., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.4., ПК 3.1., ПК 3.3., ПК 4.1., ПК 4.2.
Содержание лекционного материала: Технология изоляционных и акустических материалов и		4	4	0	

изделий. Классификация и основные свойства теплоизоляционных материалов и изделий. Факторы, влияющие на теплопроводность материалов				
Содержание практических занятий: Расчет состава сырьевой шихты для получения минеральной ваты	4	4	4	
Консультация	4	2	0	
Самостоятельная работа. Примерная тематика самостоятельной работы: Изучение теоретического материала для подготовки к промежуточной аттестации	4	4	0	
Дифференцированный зачет	4	2	2	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины необходимы следующие помещения:

1. А-1 Кабинет обеспечения строительства материальными ресурсами и складского хозяйства - учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель на 24 посадочных мест: парта 4-х местная – 6 шт.; стол компьютерный – 10 шт.; стул офисный -10 шт; стол преподавателя с ящиками для хранения – 1 шт.; стул преподавателя – 1 шт.; доска классная – 1 шт, шкаф для хранения учебных пособий. Компьютерная техника: Компьютер iRU Home 310H5SE, Intel Core i3 10105, DDR4 16ГБ, 240ГБ(SSD), Intel UHD Graphics 630, Windows 11 Professional – 11 шт Монитор Digma Progress 24P503F 23.8"- 11 шт Клавиатура Oklick 180V2 – 11 шт Мышь A4TECH OP-760 -11 шт Многофункциональное устройство (МФУ) формата А4 Pantum – 6 шт. Мультимедийная техника: экран автоматический Elite Screens M119WS1; проектор Epson EB-X18 Маркерная доска – 1 шт.
2. А-13 Кабинет эксплуатации и реконструкции зданий и сооружений - учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель на 32 посадочных мест: парта 4-х местная – 8 шт.; кафедра большая – 1 шт.; стол преподавателя с ящиками для хранения– 1 шт.; стул преподавателя (офисный) – 1 шт.; доска классная – 1 шт. Компьютерная техника: Ноутбук Asus x540l, 15.6, intel core i3 5005u 2.0 GHz, ОЗУ 4Гб, SSD 512 Гб. Мультимедийная техника: экран Elite Screens M119WS1; проектор Epson EB-X18. Комплект печатных плакатов «Строительные материалы». Лазерный дальномер-угломер TC-DM60G Уровень строительный Лидер Измеритель освещенности МЕГЕОН 21550 Тепловизор АМО Т820 с поверкой 821623 Мини-измеритель уровня звука (шумомер) UNI-T UT353 Штангенциркуль 160 мм Рокот Анемометр Testo 410-2 крыльчатка 40 мм Складной уровень-угломер ЗУБР 500 мм 0-360° 1 мм/м
3. А-9 Лаборатория физико-механических испытаний строительных материалов, изделий и конструкций - учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель на 20 посадочных мест: парта 2-х местная – 10 шт.; стул – 20 шт.; стол преподавателя с ящиками для хранения – 1 шт.; стул преподавателя – 1 шт.; доска классная – 1 шт. Компьютерная техника: Ноутбук Asus x540l, 15.6, intel core i3 5005u 2.0 GHz, ОЗУ 4Гб, SSD 512 Гб. Мультимедийная техника: экран Elite Screens M119WS1; проектор Epson EB-X18. Весы Электронные Мехэлектрон-М Комплект сит КП-109/1 УСИЛЕННЫЙ оцинк.ст. d=300 мм, h=75 мм (0,16; 0,315; 0,5; 0,63; 1; 1,25; 2,5; 3; 5; 7,5; 10; 12,5; 15; 17,5; 20; 22,5; 25; 30; 40; 50; 60; 70мм; поддон; крышка) Исполнение 2 Конус КА (Абрамса) с воронкой и штыковой Ёмкость для отбора проб ГОСТ 8736-2014 «Песок для строительных работ. Технические условия» ГОСТ 8735-88 «Песок для строительных работ. Методы испытаний» ГОСТ 8269.0-97 «Щебень и гравий из плотных горных пород и отходов промышленного производства для строительных работ. Методы физико-

механических испытаний» ГОСТ 10180-2012 «Бетоны. Методы определения прочности по контрольным образцам» ГОСТ 26633-2012 «Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия» ГОСТ 18105-2010 «Бетоны. Правила контроля и оценки прочности» ГОСТ 10181-2019 «Смеси бетонные. Методы испытаний» Гладкий жесткий лист Кельма Типа КБ по ГОСТ 9533 Кювета пластиковая для раствора Штангенциркуль 160 мм Пресс для испытаний на сжатие Камера универсальная пропарочная КУП-1 Комплект демонстрационных строительных материалов: (портландцемент, гипс, известь, песок, щебень, гравий, кирпич силикатный полнотелый, кирпич силикатный пустотелый, кирпич красный полнотелый, кирпич красный пустотелый, образцы хризотилцементных листов, арматура, шлакоблоки, тротуарная плитка)

4. Б-17 Кабинет оперативного управления деятельностью структурных подразделений - учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель на 36 посадочных мест: парта 4-х местная – 6 шт.; парта 2-х местная – 6 шт.; кафедра настольная – 1 шт.; стол преподавателя с ящиками для хранения– 1 шт.; стул преподавателя (офисный) – 1 шт.; доска классная – 1 шт. Компьютерная техника: Ноутбук Asus x540l, 15.6, intel core i3 5005u 2.0 GHz, ОЗУ 4Гб, SSD 512 Гб. Мультимедийная техника: экран Elite Screens M119WS1; проектор Epson EB-X18. Комплект печатных плакатов «Строительные материалы»
5. Б-17 Кабинет проектирования производства и технологии выполнения строительных работ - учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель на 36 посадочных мест: парта 4-х местная – 6 шт.; парта 2-х местная – 6 шт.; кафедра настольная – 1 шт.; стол преподавателя с ящиками для хранения– 1 шт.; стул преподавателя (офисный) – 1 шт.; доска классная – 1 шт. Компьютерная техника: Ноутбук Asus x540l, 15.6, intel core i3 5005u 2.0 GHz, ОЗУ 4Гб, SSD 512 Гб. Мультимедийная техника: экран Elite Screens M119WS1; проектор Epson EB-X18. Комплект печатных плакатов «Строительные материалы».
6. Б-17 Кабинет строительных материалов и изделий - учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель на 36 посадочных мест: парта 4-х местная – 6 шт.; парта 2-х местная – 6 шт.; кафедра настольная – 1 шт.; стол преподавателя с ящиками для хранения– 1 шт.; стул преподавателя (офисный) – 1 шт.; доска классная – 1 шт. Компьютерная техника: Ноутбук Asus x540l, 15.6, intel core i3 5005u 2.0 GHz, ОЗУ 4Гб, SSD 512 Гб. Мультимедийная техника: экран Elite Screens M119WS1; проектор Epson EB-X18. Комплект печатных плакатов «Строительные материалы».
7. Б-17 Кабинет технических дисциплин - учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель на 36 посадочных мест: парта 4-х местная – 6 шт.; парта 2-х местная – 6 шт.; кафедра настольная – 1 шт.; стол преподавателя с ящиками для хранения– 1 шт.; стул преподавателя (офисный) – 1 шт.; доска классная – 1 шт. Компьютерная техника: Ноутбук Asus x540l, 15.6, intel core i3 5005u 2.0 GHz, ОЗУ 4Гб, SSD 512 Гб. Мультимедийная техника: экран Elite Screens M119WS1; проектор Epson EB-X18.

4.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. МойОфис - офисный пакет
2. Foxit Reader - программа для просмотра документов в формате PDF
3. Google Chrome - браузер
4. NanoCAD - система автоматизированного проектирования

4.3 Информационное обеспечение обучения

4.3.1 Основная литература

1. Быстрицкий, Г.Ф., Общая энергетика. : учебное пособие / Г.Ф. Быстрицкий. — Москва : КноРус, 2023. — 293 с. — ISBN 978-5-406-10624-2. — URL:<https://book.ru/book/946255>
2. Киреева, Э.А., Электрооборудование электрических станций, сетей и систем. : учебное пособие / Э.А. Киреева. — Москва : КноРус, 2023. — 319 с. — ISBN 978-5-406-10768-3. — URL:<https://book.ru/book/946358>
3. Аполлонский, С. М. Электрические машины и аппараты. : учебное пособие / С. М. Аполлонский. — Москва : КноРус, 2026. — 390 с. — ISBN 978-5-406-15264-5. — URL: <https://book.ru/book/959454>

4.3.2 Дополнительная литература (включая периодические издания)

1. Аполлонский, С. М. Электротехника : учебник / С. М. Аполлонский. — Москва : КноРус, 2025. — 292 с. — ISBN 978-5-406-13786-4. — URL: <https://book.ru/book/955595>
2. Аполлонский, С. М. Электротехника. Практикум. : учебное пособие / С. М. Аполлонский. — Москва : КноРус, 2024. — 318 с. — ISBN 978-5-406-12293-8. — URL: <https://book.ru/book/950679>

4.3.3 Перечень информационных справочных систем

1. Стандарты Интернета, <https://www.ietf.org/rfc/> или <https://rfc.com.ru/>
2. ЭБС «Book.ru», <https://www.book.ru/>
3. ЭБС «Лань», <https://e.lanbook.com/>
4. Электронная библиотека «Grebennikon», <https://grebennikon.ru/>

4.3.4 Интернет-ресурсы

1. Минстрой России, <https://minstroyrf.gov.ru/>
2. Строительный портал ВесьБетон, <https://allbeton.ru/>

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код компетенции	Формы и методы оценки
ОК 01.	Устный, фронтальный и/или письменный опрос; Тестирование; Наблюдение за выполнением практической работы; Защита отчета по выполнению лабораторных и/или практических работ; Промежуточная аттестация; Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 02.	Устный, фронтальный и/или письменный опрос; Тестирование; Наблюдение за выполнением практической работы; Защита отчета по выполнению лабораторных и/или практических работ; Промежуточная аттестация; Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 03.	Устный, фронтальный и/или письменный опрос; Тестирование; Наблюдение за выполнением практической работы; Защита отчета по выполнению лабораторных и/или практических работ; Промежуточная аттестация; Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 04.	Устный, фронтальный и/или письменный опрос; Тестирование; Наблюдение за выполнением практической работы; Защита отчета по выполнению лабораторных и/или практических работ; Промежуточная аттестация; Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 05.	Устный, фронтальный и/или письменный опрос; Тестирование; Наблюдение за выполнением практической работы; Защита отчета по выполнению лабораторных и/или практических работ; Промежуточная аттестация; Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 06.	Устный, фронтальный и/или письменный опрос; Тестирование; Наблюдение за выполнением практической работы; Защита отчета по выполнению лабораторных и/или практических работ; Промежуточная аттестация; Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 07.	Устный, фронтальный и/или письменный опрос; Тестирование; Наблюдение за выполнением практической работы; Защита отчета по выполнению лабораторных и/или практических работ; Промежуточная аттестация; Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 09.	Устный, фронтальный и/или письменный опрос; Тестирование; Наблюдение за выполнением практической работы; Защита отчета по выполнению лабораторных и/или практических работ; Промежуточная аттестация; Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ПК 1.1.	Устный, фронтальный и/или письменный опрос;

6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания ПЦК, на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Нормативный документ
1	В связи: - с обновлением договоров на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС в списки литературы внесены изменения; - представлений запросов работодателей (в части вариативных дисциплин; сроков и заданий для проведения производственной практики) - изменением нормативных, регламентирующих документов и программного обеспечения	Протокол заседания ПЦК № 04 от 06 ноября 2025 г.	Электронно-библиотечная система издательства «Лань» http://e.lanbook.com/ Контракт №25-9 от 14.10.2025. Доступность: со всех точек доступа сети Интернет