Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 25.05.2025 22:07:27
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»
Пугачевский филиал

Утверждаю
Директор Пугачёвского филиала
_____ /Семенова О.Н./
«_28_» ____января___2025_ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина	ОП.04 Основы электротехники
Специальность	08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений
Квалификация выпускника	техник
Нормативный срок обучения	3 года 10 месяцев на базе основного общего образования
Форма обучения	Очная

Программа учебной дисциплины **ОП. 04 Основы электротехники** разработана на основе:
– федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений;
– примерной рабочей программы учебной дисциплины «Основы электротехники»;
– образовательной программы (в дальнейшем - ОП) по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений;
– учебного плана по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений;
– рабочей программы воспитания по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Организация-разработчик: Пугачёвский гидромелиоративный техникум имени В. И. Чапаева – филиал ФГБОУ ВО «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»

Разработчик: Никулков С.В., преподаватель .

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии агротехнических дисциплин
Протокол № 6 от «24» января 2025 г.

Председатель цикловой комиссии _____ /Балабекова А. И./

Рекомендовано методическим Советом филиала к использованию в учебном процессе
Протокол № 4 от «27» января 2025 г.

Председатель методического совета _____ /Семенова О. Н./

Рассмотрено и одобрено на педагогическом совете филиала
Протокол № 4 от «28» января 2025 г.

Председатель педагогического совета _____ /Семенова О. Н./

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 « Основы электротехники»

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы электротехники» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности **08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**.

Учебная дисциплина «Основы электротехники» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности **08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих общих и профессиональных компетенций:

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ПК 2.1. Разрабатывать проект производства работ с применением информационных технологий.

ПК 2.2. Организовывать подготовку строительной площадки и участков к производству строительных работ.

ПК 2.3. Организовывать строительные работы.

ПК 2.7. Выполнять геодезическое обеспечение и камеральную обработку результатов инженерно-геодезических изысканий при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений.

ПК 5.1. Выполнять адаптацию и сопровождение программных средств в соответствии со стандартами применения технологий информационной модели объекта капитального строительства в организации.

ПК 5.2. Выполнять подготовку контента электронных справочников библиотек компонентов и баз данных для информационного моделирования объекта капитального строительства в соответствии с заданием.

ПК 5.3 Выполнять подготовку контента электронных справочников библиотек компонентов и баз данных для информационного моделирования объекта капитального строительства в соответствии с заданием.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01	-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; определять необходимые ресурс	-основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной области; методы работы в профессиональной сфере; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;
ОК 02	- определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска;	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации,

	- структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска, - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	- современные средства и устройства информатизации;
ПК 2.1	-разрабатывать планы подготовительных работ на участке производства вида строительных работ; -разрабатывать схемы строительных генеральных планов (СГП); определять потребность строительства в электроснабжении; -выполнять расчеты электрических цепей	методы определения потребности в материально-технических ресурсах; основы электротехники; основы электробезопасности на строительной площадке
ПК 2.2	-читать и анализировать техническую документацию в строительстве в объеме, необходимом для выполнения подготовительных работ;	-обустройство строительной площадки; - основы электротехники; - устройство и принцип действия электрических машин и трансформаторов;
ПК 2.3	-читать и анализировать техническую документацию в строительстве в объеме, необходимом для производства вида строительных работ;	-виды и технические характеристики энергетических установок, используемых при производстве вида строительных работ;

ПК 2.7	-читать электрические схемы; -определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства строительных работ	-требования нормативных правовых актов, нормативных технических и руководящих документов по охране труда, пожарной безопасности при производстве строительных работ; - основы электробезопасности на строительной площадке
ПК 5.1	-осуществлять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства;	- устройство и принцип действия аппаратуры управления электроустановками; -основы электробезопасности на строительной площадке.
ПК 5.2	- читать электрические схемы; - выполнять расчеты электрических цепей	-порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ПК 5.3	- выполнять расчеты электрических цепей	- устройство и принцип действия аппаратуры управления электроустановками; -основы электробезопасности на строительной площадке.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	52
Объем образовательной программы	48
в том числе:	
Лекции, уроки	20
практические занятия	28
Самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация дифференцированный зачет 3 семестр	

2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы электротехники»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
Тема 1. Электрическое и магнитное поле	**Содержание учебного материала**			ОК 01.ОК02,ПК2.1-2.3,2.7, ПК 5.1-5.3
	1	**Значение дисциплины в будущей профессиональной деятельности. Электрическое поле. Конденсаторы.** Основные характеристики электрического поля. Энергия электрического поля	2	
	Практические занятия			
	1	Практическое занятие №1. «Изучение способов соединений резисторов».	2	
	2	Практическое занятие №2. «Расчет электрической цепи со смешанным соединением резисторов».	2	
	3	Практическое занятие №3. Способы соединения приёмников, методы преобразования схем. Законы Кирхгофа.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1.Выполнение домашних заданий по темам 1.1, 1.2 (проработка конспектов занятий, подготовка практическим работам, оформление отчетов работ). 2.Решение расчетных задач			
Тема 3. Переменный электрический ток	**Содержание учебного материала**			
	1	**Электрические цепи переменного тока. Неразветвлённая цепь переменного тока с активно-индуктивным и емкостным сопротивлением.** Общая характеристика электрических цепей переменного тока. Векторные диаграммы. Резонанс напряжений.	2	
	Практические занятия			
	1	Практическое занятие №4. «Исследование однофазной цепи переменного тока».	2	
	2	Практическое занятие №5. «Расчет симметричной трехфазной цепи переменного тока»	2	
	3	Практическое занятие №6 Соединение фаз генератора и приёмников	2	

		звездой и треугольником.		
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1.Выполнение домашних заданий по темам 1.1, 1.2 (проработка конспектов занятий, подготовка практическим работам, оформление отчетов работ). 2.Решение расчетных задач			
Тема 4. Электрические машины и трансформаторы	**Содержание учебного материала**			ОК 01.ОК02,ПК2.1-2.3,2.7, ПК 5.1-5.3
	1	**Трансформаторы. Устройство и принцип действия однофазного трансформатора. Специальные типы трансформаторов.** Режимы работы трансформатора, потери энергии и коэффициент полезного действия.	2	
	2	**Электрические машины переменного тока. Принцип действия и устройство трёхфазного асинхронного двигателя. Синхронные машины.** Скольжение. Рабочий режим и рабочие характеристики трёхфазного асинхронного двигателя.	2	
	Практические занятия			
	1. Практическое занятие №7 «Изучение однофазного трансформатора».		2	
	2. Практическое занятие №8 Потери энергии и коэффициент полезного действия.		2	
	3. Практическое занятие №9 Использование электродвигателей постоянного тока в строительном оборудовании		2	
	4. Практическое занятие №10 Определение мощности двигателя при различных режимах работы электроустановок.		2	
	Самостоятельная работа: 1.Выполнение домашних заданий по темам 1.1, 1.2 (проработка конспектов занятий, подготовка практическим работам, оформление отчетов работ).		1	
Тема 5.Электрооборудование строительных площадок	**Содержание учебного материала**			
	1	Виды и назначение сварки. Сварочные аппараты постоянного и переменного тока. Классификация, основные типы.	2	ОК 01.ОК02,ПК2.1-2.3,2.7, ПК
	2	Основное и вспомогательное электрооборудование грузоподъемных машин.	2	

	3	Классификация электрифицированных ручных машин и электроинструмента по назначению. Классы изоляции. Виды ручного электрифицированного инструмента, используемого в строительном производстве.	2	5.1-5.3
	Практические занятия 1. Практическое занятие №11 Особенности работы электрооборудования строительных кранов и подъемников. 2. Практическое занятие №12 Техника безопасности при работе с электрооборудованием.			
	Самостоятельная работа: 1.Решение расчетных задач		1	
Тема6. Источники, передача и распределение электрической энергии.	**Содержание учебного материала**			
	1	**Источники, передача и распределение электрической энергии.** Источники электрической энергии и их характеристика. Трансформаторные подстанции (открытые, закрытые, мачтовые, временные, комплектные). Схемы электроснабжения и категории потребителей электроэнергии на строительной площадке.	2	ОК 01.ОК02,ПК2. 1-2.3,2.7, ПК 5.1-5.3
		Практические занятия 1. Практическое занятие №13 Распределение электроэнергии, распределительные устройства, щиты, установки.		
Тема 7. Электрические сети и освещение строительных объектов.	**Содержание учебного материала**			ОК 01.ОК02,ПК2. 1-2.3,2.7, ПК 5.1-5.3
	1	**Электрические сети.** Классификация сетей (воздушные и кабельные линии), особенности эксплуатации. Устройство электрических сетей на строительной площадке. Провода, кабели. Виды осветительной арматуры и виды освещения.	2	
		Практические занятия		
	1	Практическое занятие №14 Расчет освещения на строительном объекте.	2	
Тема 8. Электробезопасность на строительных объектах.	**Содержание учебного материала**			ОК 01.ОК02,ПК2. 1-2.3,2.7, ПК 5.1-5.3
	1	**Электробезопасность на строительных объектах.** Действие электрического тока на организм человека, опасные значения тока и напряжения. Классификация условий работы по степени	2	

		электробезопасности, мероприятия по обеспечению безопасного ведения работ с электроустановками. Назначение, виды и область применения защитных средств. Классификация и назначение заземлителей. Назначение и принцип действия заземления, зануления и устройств защитного отключения. Основные приёмы оказания первой помощи при поражении электрическим током		
	Самостоятельная работа:		4	
	Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет		-	
		Всего	**52/28**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен учебный кабинет: «Электротехники. Лаборатория электротехники и электроники. Лаборатория электротехники» оснащенный оборудованием: рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, доска меловая, плакаты.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Информационное обеспечение обучения

Библиотечный фонд укомплектован печатными и /или электронными изданиями основной и дополнительной литературы, изданной за последние 5 лет, официальными, справочно-библиографическими и периодическими изданиями (российскими журналами).

Каждый обучающийся обеспечен доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных и библиотечным фондам университета и техникума через электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС) Университета путём предварительной регистрации.

Обучающимся предоставлена возможность доступа к информационным ресурсам сети Интернет.

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

3.2.1. Основная литература

Электронно-библиотечная система:

1 Славинский, А. К. Электротехника с основами электроники : учебное пособие / А.К. Славинский, И.С. Туревский. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2025. — 448 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0747-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2166878

2. Лоторейчук, Е. А. Теоретические основы электротехники : учебник / Е.А. Лоторейчук. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2025. — 317 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0764-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2161944

2. Гальперин, М. В. Электротехника и электроника : учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 480 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-450-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1819500

3.2.2. Дополнительная литература:

1. Гутько, Е. С. Теоретические основы электротехники. Практикум : учебное пособие / Е. С. Гутько, Т. С. Шмакова. - Минск : РИПО, 2022. - 108 с. - ISBN 978-985-895-065-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1916367

3.2.3. Нормативно-правовые акты:

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (части первая, вторая, третья, четвертая) – М.: ТК Велби, 2013 – 544с.
2. Федеральный закон от 26 июля 2006г. № 135-ФЗ "О защите конкуренции" (с изменениями и дополнениями вступившими в силу с 04.07.2016 года)
3. Комментарий к Федеральному закону от 29.12.2015 №408 ФЗ о развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации

3.2.4. Интернет-ресурсы:

1. Собственная электронно – библиотечная система Саратовского аграрного университета им. Н.И. Вавилова. Режим доступа: http://library.sgau.ru

2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». http://window.edu.ru.

2. Поисковые интернет-системы Яндекс, Rambler, Google и др.

4. Федеральный портал Российское образование – http://www.edu.ru/index.php?page_id=242

3.2.5. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

К информационным технологиям, используемым при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, относятся:

– персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам и оформляются результаты самостоятельной работы;

– проекторы и экраны для демонстрации слайдов мультимедийных лекций;

– активное использование средств коммуникаций (электронная почта, тематические сообщества в социальных сетях и т.п.).

Лицензионное программное обеспечение

1) Лицензия на право установки и использования операционной системы специального назначения «Astra Linux Special Edition» для 64-х разрядной платформы на базе процессорной архитектуры x86-64, вариант лицензирования «Орел», РУСБ.10015-10, способ передачи электронный, для рабочей станции, без ограничения срока, с включенной технической поддержкой тип "Стандарт" на 12 мес. (для образовательных организаций и библиотек). Право на использование Р7-Офис. Профессиональный (Десктопная версия), лицензия на 3 года с правом последующего бессрочного использования, для образовательных учреждений Поставщик ООО «Солярис Технолоджис» ООО «Солярис Технолоджис», Проект Договора №ЦЗ-1 на поставку Лицензий «Р7-Офис» и «Astra Linux Special Edition» от 20.12.2022 г.

2)Kaspersky Endpoint Security. Право на использование Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (250-499) 1 year Educational Renewal License. Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджи», г. Саратов. Сублицензионный договор КСП-170 от 18.12.2024 г. Срок действия договора до 18.12.2025 г.

3)Версия специальных информационных массивов электронного периодического справочника «Система ГАРАНТ». Исполнитель - ООО «Сервисная компания «Гарант-Саратов», г. Саратов. Договор об оказании информационных услуг С-4384/223_019 от 09.01.2025 г. Срок действия договора до 30.06.2025г.

4) Справочная Правовая Система Консультант Плюс (Экземпляр СПС Консультант Бюджетные организации смарт-комплект Оптимальный локальный Спец Выпуск (лок)700106). Исполнитель – ООО «Принцип», г. Саратов. Договор № 25-173/223-018 поставки, адаптации и сопровождения экземпляров систем Консультант Плюс от 09.01.2025г. Срок действия договора до 30.06.2025 г.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
-основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной области; - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, - современные средства и устройства информатизации; -обустройство строительной площадки; - основы электротехники; - устройство и принцип действия электрических машин и трансформаторов; -виды и технические характеристики энергетических установок, используемых при производстве вида строительных работ; -требования нормативных правовых актов, нормативных технических и руководящих документов по охране труда, пожарной безопасности при производстве строительных работ; - основы электробезопас-	Демонстрирует знания методов определения потребности в материально-технических ресурсах Демонстрирует знания основ электротехники, устройства и принцип действия электрических машин, устройства и принцип действия трансформаторов, устройства и принцип действия аппаратуры управления электроустановками; обустройства строительной площадки Демонстрирует знания видов и технических характеристик энергетических установок, используемых при производстве вида строительных работ Знает требования нормативных правовых актов, нормативных технических и руководящих документов по охране труда, пожарной безопасности при производстве строительных работ, основы электробезопасности на строительной площадке; Демонстрирует знания основных источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном контексте по электротехнике Демонстрирует алгоритмы выполнения работ в профессиональной области; методы работы в профессиональной сфере; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности по электротехнике.	Тестирование Индивидуальный опрос Фронтальный опрос Письменный опрос Решение ситуационных задач Экспертное наблюдение за работой студента на занятии Дифференцированный зачет

ности на строительной площадке - устройство и принцип действия аппаратуры управления электроустановками; - -порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	- Демонстрирует знания номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемов структурирования информации; формата оформления результатов поиска информации, - использует современные средства и устройства информатизации; программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	
- устройство и принцип действия аппаратуры управления электроустановками; -основы электробезопасности на строительной площадке.		Оценка результатов выполнения практической работы; Экспертное наблюдение за работой студента на занятии Решение ситуационных задач Дифференцированный зачет
-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; определять необходимые ресурс	Разрабатывает планы подготовительных работ на участке производства вида строительных работ с учетом обеспечения электричества; -разрабатывает схемы строительных генеральных планов (СГП) с учетом обеспечения электричества; определяет потребность строительства в электроснабжении; -выполняет расчеты электрических цепей	Оценка результатов выполнения практической работы; Экспертное наблюдение за работой студента на занятии Решение ситуационных задач Дифференцированный зачет
- определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска;	Читает и анализирует техническую документацию в строительстве в объеме, необходимом для выполнения подготовительных работ; в том	

- структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска, - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	числе и электрические схемы Осуществлять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства с учетом обеспечения электричества на строительной площадке Читает схемы электрических сетей Определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства строительных работ, в том числе по электробезопасности Распознает задачу и/или проблему в профессиональном контексте; анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части; определяет этапы решения задачи; выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составляет план действия; определяет необходимые ресурс - определяет задачи для поиска информации; определяет необходимые источники информации; планирует процесс поиска; - структурирует получаемую информацию; формации; - оценивает практическую значимость результатов поиска; - оформляет результаты поиска, - применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использует современное программное обеспечение; использует различные цифровые	

	средства для решения профессиональных задач	
-разрабатывать планы подготовительных работ на участке производства вида строительных работ; -разрабатывать схемы строительных генеральных планов (СГП); определять потребность строительства в электроснабжении; -выполнять расчеты электрических цепей	Разрабатывает планы подготовительных работ на участке производства вида строительных работ с учетом обеспечения электричества; -разрабатывает схемы строительных генеральных планов (СГП) с учетом обеспечения электричества; определяет потребность строительства в электроснабжении; -выполняет расчеты электрических цепей	
-читать и анализировать техническую документацию в строительстве в объеме, необходимом для выполнения подготовительных работ;	Читает и анализирует техническую документацию в строительстве в объеме, необходимом для выполнения подготовительных работ; в том числе и электрические схемы	
-читать и анализировать техническую документацию в строительстве в объеме, необходимом для производства вида строительных работ;	Осуществлять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства с учетом обеспечения электричества на строительной площадке Читает схемы электрических сетей Определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства строительных работ, в том числе по электробезопасности Распознает задачу и/или проблему в профессиональном контексте; анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части; определяет этапы решения задачи; выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи	

	и/или проблемы; - составляет план действия; определяет необходимые ресурс - определяет задачи для поиска информации; определяет необходимые источники информации; планирует процесс поиска; - структурирует получаемую информацию; формации; - оценивает практическую значимость результатов поиска; - оформляет результаты поиска, - применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использует современное программное обеспечение; использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
-читать электрические схемы; -определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства строительных работ -осуществлять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства; - читать электрические схемы; - выполнять расчеты электрических цепей - выполнять расчеты электрических цепей	Разрабатывает планы подготовительных работ на участке производства вида строительных работ с учетом обеспечения электричества; -разрабатывает схемы строительных генеральных планов (СГП) с учетом обеспечения электричества; определяет потребность строительства в электроснабжении; -выполняет расчеты электрических цепей Читает и анализирует техническую документацию в строительстве в объеме, необходимом для выполнения подготовительных работ; в том числе и электрические схемы Осуществлять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте	

	капитального строительства с учетом обеспечения электричества на строительной площадке Читает схемы электрических сетей Определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства строительных работ, в том числе по электробезопасности Распознает задачу и/или проблему в профессиональном контексте; анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части; определяет этапы решения задачи; выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составляет план действия; определяет необходимые ресурс - определяет задачи для поиска информации; определяет необходимые источники информации; планирует процесс поиска; - структурирует получаемую информацию; формации; - оценивает практическую значимость результатов поиска; - оформляет результаты поиска, - применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использует современное программное обеспечение; использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач	