

БУЗУЛУКСКИЙ ГИДРОМЕЛИОРАТИВНЫЙ ТЕХНИКУМ - ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО


Председатель учебно-
методической комиссии
БГМТ-филиала ФГБОУ
ВО Оренбургский ГАУ
Вандышев Ю.В.

« 14 » февраля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Специальность 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

Форма обучения очная

Срок получения СПО по ППССЗ 3 года 10 месяцев

Бузулук, 2024 г.

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ

№ изменения, дата изменения и № протокола заседания учебно-методической комиссии филиала, номер страницы с изменением	
БЫЛО	СТАЛО
Основание: решение заседания ПЦК 13.07.02 Электроснабжение (по отраслям) от«__»_____ №__ протокола _____ Мартынова Е.Н., председатель ПЦК <i>подпись</i>	

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1 Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), утверждённым Министерством образования и науки Российской Федерации 14.12.2017 г., приказ № 1216 и зарегистрированным в Минюсте России 22 декабря 2017 г. N 49403

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалиста среднего звена

Дисциплина «Инженерная графика» входит в профессиональный цикл.

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;
- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;
- читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- законы, методы и приемы проекционного черчения;
- классы точности и их обозначение на чертежах;
- правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;
- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике; технику и принципы нанесения размеров; типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД)

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

Объем образовательной программы -114 часов

Объем работы обучающегося во взаимодействии с преподавателем - 104 в т.ч. консультации - 6 часов

Самостоятельная работа обучающихся – 4 часа

Промежуточная аттестация в форме экзамена 3семестр – 6 часов

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Выполнять основные виды работ по проектированию электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования
ПК 1.2	Читать и составлять электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования.
ПК.2.1	Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей
ПК 2.5	Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию
ПК 3.2	Находить и устранять повреждения оборудования
ПК 3.3	Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения
ПК 3.5	Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования
ПК 3.6	Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей
ПК 4.2	Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного

Личностные результаты реализации программы воспитания

Код	Личностные результаты реализации программы воспитания
ЛР 1	Российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему

	народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
ЛР 2	Гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности
ЛР 3	Готовность к служению Отечеству, его защите
ЛР 4	Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире
ЛР 5	Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности
ЛР 9	Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 13	Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем
ЛР 16	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 17	Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем
ЛР 18	Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии
ЛР 19	Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности
ЛР 20	Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности
ЛР 21	Проводить работы по монтажу и демонтажу электрооборудования
ЛР 22	Контролировать и регулировать параметры производства и параметры передачи электроэнергии
ЛР 23	Проводить и контролировать ремонтные работы
ЛР 24	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый,

	критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	3 семестр
Объем образовательной программы	114	114
Самостоятельная работа обучающихся	4	4
Учебная нагрузка обучающихся во взаимодействии с преподавателем (всего)	104	104
В том числе:		
Всего учебной нагрузки	104	104
Лекции, уроки	-	-
Практические. занятия	98	98
Консультации	6	6
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	6

2.2 Тематический план и содержание дисциплины ОП.01 Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Формируемые компетенции	Уровень усвоения
1	2	3	4	5
Раздел 1 Графическое оформление чертежей Тема 1.1 Инструменты и принадлежности	Практическое занятие Краткие исторические сведения о развитии графики и стандартизации. Инструменты, применяемые при черчении, и работа с ними, Форматы по ГОСТу. Линии чертежа. Шрифты по ГОСТу.	2 2 2	ОК 01, 02, 03, 04, 05 ПК 1.1, 1.2, 2.1, 2.5, 3.2, 3.3, 3.5, 3.6, 4.2 ЛР 1-5, 9, 13, 16-24	1, 2
Тема 1.2 Масштабы и нанесение размеров на чертежах.	Практическое занятие Понятие о масштабах и их применении, правила нанесения размеров по ГОСТу. Вычерчивание контуров детали с применением различных масштабов.	2 2 2	ОК 01, 02, 03, 04, 05 ПК 1.1, 1.2, 2.1, 2.5, 3.2, 3.3, 3.5, 3.6, 4.2 ЛР 1-5, 9, 13, 16-24	1, 2
Тема 1.3 Построение сопряжений лекальных кривых	Практическое занятие Сопряжение двух прямых дугой окружности заданного радиуса. Внешнее и внутреннее касание дуг. Сопряжение двух дуг заданного радиуса. Построение коробовых линий. Построение лекальных кривых.	2 2 2	ОК 01, 02, 03, 04, 05 ПК 1.1, 1.2, 2.1, 2.5, 3.2, 3.3, 3.5, 3.6, 4.2 ЛР 1-5, 9, 13, 16-24	1, 2
Раздел 2 Основы начертательной геометрии и проекционное черчение Тема 2.1 Основные положения начертательной геометрии	Практическое занятие Проецирование точки на две и три плоскости проекций. Обозначение плоскостей, осей проекций и проекций точки. Расположение проекций точки на комплексных чертежах. Понятие о координатах точки. Проецирование отрезка прямой на две и три плоскости проекций. Расположение отрезка прямой относительно плоскостей	2 2 2 2	ОК 01, 02, 03, 04, 05 ПК 1.1, 1.2, 2.1, 2.5, 3.2, 3.3, 3.5, 3.6, 4.2 ЛР 1-5, 9, 13, 16-24	1, 2

	проекций. Относительное положение точки и прямой. Относительное положение двух прямых.			
Тема 2.2 Плоскость и линии в плоскости	Практическое занятие Изображение плоскости на комплексном чертеже. Плоскости уровня. Проецируемые плоскости. Проекции точек и прямых, расположенных на плоскости. Взаимное расположение плоскостей. Прямые, параллельные плоскости. Пересечение прямой с плоскостью. Пересечение плоскостей.	2 2	ОК 01, 02, 03, 04, 05 ПК 1.1, 1.2, 2.1, 2.5, 3.2, 3.3, 3.5, 3.6, 4.2 ЛР 1-5, 9, 13, 16-24	1, 2
Тема 2.3 Способы преобразования проекций.	Практическое занятие Способ вращения. Нахождение действительной величины отрезка прямой способом вращения. Способ совмещения. Нахождение действительной величины отрезка прямой и плоской фигуры способом перемены плоскостей проекций.	2 2	ОК 01, 02, 03, 04, 05 ПК 1.1, 1.2, 2.1, 2.5, 3.2, 3.3, 3.5, 3.6, 4.2 ЛР 1-5, 9, 13, 16-24	1, 2
Тема 2.4 Проекция геометрических тел.	Практическое занятие Определение поверхности тела. Проецирование геометрических тел (призмы, пирамиды, конуса, шара и тора) на три плоскости проекций с подробным анализом проекций элементов геометрических тел (вершин, ребер, граней, осей и образующих). Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям геометрических тел. Изображение геометрических тел в прямоугольных проекциях. Построение комплексных чертежей моделей.	2 2 2	ОК 01, 02, 03, 04, 05 ПК 1.1, 1.2, 2.1, 2.5, 3.2, 3.3, 3.5, 3.6, 4.2 ЛР 1-5, 9, 13, 16-24	1, 2
Тема 2.5 Аксонометрические проекции.	Практическое занятие Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций: прямоугольные (изометрическая и деформированная) и косоугольные (фронтальная изометрия) Аксонометрические оси. Показатели искажения. Изобретения в аксонометрических проекциях плоских фигур и объемных тел. Изображение круга в плоскостях, параллельных плоскостям проекций (в изометрической и деформированной фронтальной проекциях).	2 2	ОК 01, 02, 03, 04, 05 ПК 1.1, 1.2, 2.1, 2.5, 3.2, 3.3, 3.5, 3.6, 4.2 ЛР 1-5, 9, 13, 16-24	1, 2

Тема 2.6 Пересечение геометрических тел плоскостями.	<p>Практическое занятие Понятие о сечении. Перенесение тел проецирующими плоскостями. Построение натуральной величины фигуры сечения. Построение разверток поверхностей усеченных тел: призмы, цилиндра, пирамиды и конуса. Изобретение усеченных геометрических тел в аксонометрических прямоугольных проекциях.</p>	2 2 2	ОК 01, 02, 03, 04, 05 ПК 1.1, 1.2, 2.1, 2.5, 3.2, 3.3, 3.5, 3.6, 4.2 ЛР 1-5, 9, 13, 16-24	1, 2
Тема 2.7 Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел.	<p>Практическое занятие Построение линий пересечения поверхностей тел с помощью вспомогательных секущих плоскостей. Взаимное пересечение поверхностей вращения, имеющих общую ось. Случаи пересечения цилиндра с цилиндром, цилиндра с конусом и призмы с телом вращения. Построение линий пересечения поверхностей вращения с пересекающимися осями с помощью вспомогательных концентрических сфер.</p>	2 2 2	ОК 01, 02, 03, 04, 05 ПК 1.1, 1.2, 2.1, 2.5, 3.2, 3.3, 3.5, 3.6, 4.2 ЛР 1-5, 9, 13, 6-24	1, 2
Тема 2.8 Проекционное черчение.	<p>Практическое занятие Основные сведения о простых разрезах: горизонтальном фронтальном и профильном. Комплексные чертежи учебных моделей с применением простых разрезов. Построение третьей проекции по двум данным с сечением заданной проецирующей плоскостью наклонной к одной из плоскостей проекций и построение действительной величины фигуры сечения.</p>	2 2 2 2	ОК 01, 02, 03, 04, 05 ПК 1.1, 1.2, 2.1, 2.5, 3.2, 3.3, 3.5, 3.6, 4.2 ЛР 1-5, 9, 13, 16-24	1, 2
<p>Раздел 3 Техническое рисование Тема 3.1 Плоские фигуры и геометрические тела</p>	<p>Практическое занятие Назначение технического рисунка. Отличие технического рисунка от чертежа, выполненного в аксонометрической проекции. Технику зарисовки квадрата, прямоугольника, треугольника и круга, расположенных в плоскостях параллельных какой-либо из плоскостей проекций. Технический рисунок призмы, пирамиды, цилиндра, конуса и шара. Придание рисунку рельефности (штриховкой).</p>	2 2 2 2	ОК 01, 02, 03, 04, 05 ПК 1.1, 1.2, 2.1, 2.5, 3.2, 3.3, 3.5, 3.6, 4.2 ЛР 1-5, 9, 13, 16-24	1, 2
Тема 3.2 Модели	<p>Практическое занятие</p>		ОК 01, 02, 03,	1, 2

	Выбор положения модели для более наглядного изображения её. Прямые построения рисунков моделей. Приемы изображения разрезов на рисунках моделей.	2 2	04, 05 ПК 1.1, 1.2, 2.1, 2.5, 3.2, 3.3, 3.5, 3.6, 4.2 ЛР 1-5, 9, 13, 16-24	
Раздел 4 Техническое черчение Тема 4.1 Общие правила выполнения чертежей	Практическое занятие Выбор изделий и конструкторских документов по ГОСТу. Наименование конструкторских документов в зависимости от способа выполнения и характера использования. Основные надписи на конструкторских документах. Виды. Расположение основных видов. Дополнительные виды, их расположение и обозначение. Местные виды, их применение, расположение и обозначение. Основные сведения о простых разрезах: горизонтальном, фронтальном и профильном. Сложные разрезы (ступенчатые и ломаные). Линии сечения, их проведение и обозначение. Расположение разрезов. Местные разрезы. Соединение половины вида с половиной разреза. Сечения вынесенные и наложенные. Расположение сечений и обводка их контуров. Обозначение и надписи. Штриховка в разрезах и сечениях. Выносные элементы. Их определение и содержание. Применение выносных элементов. Условности и упрощения. Изображение симметричных видов, разрезов и сечений.	2 2 2 2 2	ОК 01, 02, 03, 04, 05 ПК 1.1, 1.2, 2.1, 2.5, 3.2, 3.3, 3.5, 3.6, 4.2 ЛР 1-5, 9, 13, 16-24	1, 2
Тема 4.2 Обозначение резьбы	Практическое занятие Винтовая линия на поверхности цилиндра. Понятия о винтовой поверхности. Основные сведения о резьбах шага, профили, элементы резьбы. Условные изображения резьбы: наружной и внутренней, цилиндрической и конической. Изображение стандартных резьб по ГОСТу. Изображение стандартных резьбовых крепежных деталей по их	2 2	ОК 01, 02, 03, 04, 05 ПК 1.1, 1.2, 2.1, 2.5, 3.2, 3.3, 3.5, 3.6, 4.2 ЛР 1-5, 9, 13, 16-24	1, 2

	действительным размерам согласно ГОСТу (болты, винты, гайки, шпильки и т.д.). Условные обозначения стандартных резьбовых крепежных деталей.			
Тема 4.3 Чертежи деталей, эскизы	Практическое занятие Форма детали и её элементы. Графическая текстовая часть чертежа. Нанесение размеров по ГОСТу. Понятие о допусках и посадках. Назначение эскиза и рабочего чертежа. Порядок составления чертежа детали по данным е эскиза.	2 2	ОК 01, 02, 03, 04, 05 ПК 1.1, 1.2, 2.1, 2.5, 3.2, 3.3, 3.5, 3.6, 4.2 ЛР 1-5, 9, 13, 16-24	1, 2
Тема 4.4 Чтение и детализация сборочных чертежей.	Практическое занятие Сборочные чертежи, их назначение, содержание и оформление согласно стандартам. Чтение и детализация сборочной чертежа. Выполнение рабочих чертежей деталей по эскизу резьбовых соединений. Работа в САП AutoCAD	2 2	ОК 01, 02, 03, 04, 05 ПК 1.1, 1.2, 2.1, 2.5, 3.2, 3.3, 3.5, 3.6, 4.2 ЛР 1-5, 9, 13, 16-24	1, 2
Консультации		6		
Самостоятельная работа		4		
Промежуточная аттестация – 3 семестр - экзамен		6		
Всего		114		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2- репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3-продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация дисциплины требует наличия:

Кабинета инженерной графики:

Мобильный мультимедийный комплекс: мультимедиапроектор ViewSonic HJ559D, экран Lumien, ноутбук Lenovo 65030; учебная мебель (26 посадочных мест, рабочее место преподавателя), доска

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows Professional 7

Microsoft Office 2010 Russian Academic

Касперский Endpoint Security 10;

Свободно распространяемое лицензионное программное обеспечение:

Linux (Ubuntu) (распространяется свободно)

LibreOffice (распространяется свободно)

7-Zip(распространяется свободно)

Adobe Acrobat Reader (распространяется свободно);

Наглядные демонстрационные материалы: геометрические фигуры; транспорт;

Помещение для самостоятельной работы обучающихся: стулья, столы на 10 мест, ПК – 1 шт. с выходом в Интернет.

3.2 Информационное обеспечение обучения

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 1 [электронный ресурс]: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 328 с. — (Профессиональное образование).- Текст: электронный//Образовательная платформа Юрайт :<https://www.uraif.ru/viewer/inzhenernaya-3d-kompyuternaya-grafika-v-2-t-tom-1-442322 - page/2>
<https://uraif.ru/viewer/inzhenernaya-3d-kompyuternaya-grafika-v-2-t-tom-1-494513#page/1>

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Чекмарев, А.А. Инженерная графика : учебник для СПО/А.А. Чекмарев. – Москва: Издательство Юрайт, 2022.-389с.- (Профессиональное образование).- Текст:электронный//Образовательная платформа Юрайт
<https://uraif.ru/viewer/inzhenernaya-grafika-432988 - page/2https://uraif.ru/viewer/inzhenernaya-grafika-489723#page/1>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
<ul style="list-style-type: none"> - выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; - выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; - выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; - оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; - читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности; 	<p>текущий контроль: устный и письменный опрос, самостоятельная работа, выполнение практических заданий.</p>
Знания:	
<ul style="list-style-type: none"> - законы, методы и приемы проекционного черчения; - классы точности и их обозначение на чертежах; - правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; - правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике; технику и принципы нанесения размеров; типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) 	<p>текущий контроль: устный и письменный опрос, выполнение внеаудиторных самостоятельных работ; выполнение практических заданий; выполнение контрольных работ.</p>
Экзамен	

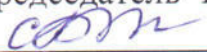
Программа разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.07
Электроснабжение (по отраслям) утвержденным Министерством образования и
науки Российской Федерации 14.12.2017 г., приказ № 1216 и
зарегистрированным в Минюсте России 22 декабря 2017 г. N 49403

Разработал: 
подпись Никифоров Д.В.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании ПЦК специальности 13.02.07
Электроснабжение (по отраслям)

протокол № 5 от «06» 02 2024 г.

Председатель ПЦК специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)


подпись Баранова С.А.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии
БГМТ - филиала ФГБОУ ВО Оренбургский ГАУ

Протокол № 4 от «14» 02 2024 г.

Председатель учебно-методической комиссии 
подпись Вандышев Ю.В.