


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
Есенькина Н.А.

«16» февраля 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Специальность 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

Форма обучения очная

Срок получения СПО по ППССЗ 3года 10 месяцев

Бузулук, 2023 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 дугой 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 диметрическая) 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 диметрической или фронтальных 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.	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.	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.	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.	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.	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.	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
Раздел 3 Техническое рисование Тема 3.1 Плоские фигуры и геометрические тела	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).	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	Практическое занятие		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 детализирование сборочных чертежей.	Практическое занятие Сборочные чертежи, их назначение, содержание и оформление согласно стандартам. Чтение и детализирование 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.ura.it.ru/viewer/inzhernaya-3d-kompyuternaya-grafika-v-2-t-tom-1-442322 - page/2>
<https://ura.it.ru/viewer/inzhernaya-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://ura.it.ru/viewer/inzhernaya-grafika-432988 - page/2https://ura.it.ru/viewer/inzhernaya-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) утверждённым Министерством образования и науки Российской Федерации 14.12.2017 г., приказ № 1216 и зарегистрированным в Минюсте России 22.12. 2017г., № 49403

Разработал:


подпись

Никифоров Д.В.

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

протокол № 5 от «15» 02 2023 г.

Председатель ПЦК



Мартынова Е.Н.

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

протокол № 4 от «16» 02 2023 г.

Председатель учебно-методической комиссии



Есенкина Н.А.

СОГЛАСОВАНО

Заведующая библиотекой



Дмитриева Н.М.