

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шавырин Анатолий Александрович
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 30.05.2022 08:02:18
Уникальный программный ключ:
4ecsb2246d77e59acafbf014670a28c239087662

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Югорский государственный университет» (ЮГУ)
НЕФТЯНОЙ ИНСТИТУТ
(Филиал) ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЮГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(НефтИн (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Директор НефтИн
(Филиала) ФГБОУ ВО «ЮГУ»
А.А. Шавырин
« 30 » 05 2021г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ


ЕН.01
индекс

МАТЕМАТИКА
(название дисциплины)


08.02.09
код

Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий
(название специальности)

РАССМОТРЕНО

На заседании ПЦК ИМиЕНД
Протокол заседания
№ 6 от «31» августа 2021г.

О.А. Юмагулова

СОГЛАСОВАНО

Председатель Методического совета
НефтьИн (филиала) ФГБОУ ВО «ЮГУ»

Р.И.Хайбулина
«31» августа 2021г.

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН. 01 Математика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (для СПО) 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Организация-разработчик: Нефтяной институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Югорский государственный университет" (НефтьИн (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»)

Разработчик:

Суханова Т.Г. преподаватель Нефтяного института (филиала) ФГБОУ ВО «ЮГУ»

Согласовано:

Заведующий библиотекой  Л.В.Дементьева

Рецензенты:

1. Кутов А.Х. Преподаватель высшей квалификационной категории
Нефтяного института (филиала) ФГБОУ ВО «ЮГУ»

2. Н.И. Юмагулов Кандидат технических наук доцент, зав. кафедрой ФМО
ФГБОУ ВО «НВГУ»

Рецензия

на рабочую программу учебной дисциплины ЕН.01 Математика
специальность 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация
электрооборудования промышленных и гражданских зданий
преподавателя НефтИн (филиала) ФГБОУ ВО «ЮГУ»
Сухановой Татьяны Геннадьевны

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, утвержденный Минобрнауки РФ от 14 мая 2014 г. № 519 (далее ФГОС СПО)

В рабочей программе учебной дисциплины ЕН.01 Математика определены область применения, место дисциплины в программе подготовки специалистов среднего звена, цели и задачи дисциплины, а также требования к результатам освоения дисциплины. Автор рабочей программы подробно описывает формы и методы, способствующие достижению этих целей, основные показатели оценки результата, а также формы и методы контроля и оценки результатов обучения.

Рабочая программа закладывает основы знаний о наиболее значимых категориях и понятиях математики.

Информационное и материально-техническое обеспечение образовательного процесса включают современные источники информации, мультимедийные средства организации учебного процесса.

В списке рекомендуемой литературы представлены учебники и учебные пособия последних лет, четко разделена основная и дополнительная литература. Средства обеспечения освоения дисциплины достаточны.

На основании выше изложенного представленная к рецензии рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 Математика разработанная преподавателем Сухановой Т.Г. рекомендуется для использования в учебном процессе и при подготовке обучающихся по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Рабочая программа составлена квалифицированно, демонстрирует профессионализм и высокий уровень методической подготовки и может быть использована в образовательном процессе.

Рецензент:

кандидат технических наук, доцент,
зав. кафедрой ФМО
ФГБОУ ВО «НВГУ»



 Н.И. Юмагулов

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
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 ЕН.01 МАТЕМАТИКА

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ЕН.01 Математика является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Учебная дисциплина ЕН.01 Математика обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 03, ОК 10, ОК 11.

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 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ОК 10 ОК 11 ПК 1.1 ПК 2.4 ПК 3.4 ПК 4.3	<ul style="list-style-type: none">– производить электрические измерения на различных этапах эксплуатации электроустановок;– выполнять расчет электрических нагрузок;– выполнять расчет электрических нагрузок электрических сетей;– осуществлять выбор токоведущих частей на разных уровнях напряжения;– составлять калькуляции затрат на производство и реализацию продукции;– составлять сметную документацию, используя нормативно-справочную литературу;– рассчитывать основные показатели производительности труда;– находить производную элементарной функции;– выполнять действия над комплексными числами;– вычислять погрешности результатов действия над приближенными числами;– решать простейшие уравнения и системы уравнений;– задавать множества и выполнять операции над ними;– находить вероятность в простейших задачах;– выполнять арифметические операции с векторами;	<ul style="list-style-type: none">– устройство, принцип действия и основные технические характеристики электроустановок;– основные методы расчета и условия выбора электрооборудования;– основные методы расчета и условия выбора электрических сетей;– виды износа основных фондов и их оценка;– основы организации, нормирования и оплаты труда;– издержки производства и себестоимость продукции;– основные понятия и методы математического анализа;– методику расчета с применением комплексных чисел;– базовые понятия дифференциального и интегрального исчисления;– структуру дифференциального уравнения;– способы решения простейших видов уравнений;– определение приближенного числа и погрешностей;– понятие множества, элементов множества; способы задания множеств и операций над ними;– понятие вектора, операции с векторами; применение векторов при решении задач;– элементы комбинаторного анализа,

	<p>– применять ряды Фурье для некоторых функций, встречающихся в электротехнике.</p>	<p>– определение вероятности, простейшие свойства вероятности; – понятие числового ряда, виды рядов; теорему Фурье, разложение в ряд Фурье некоторых функций.</p>
--	--	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	143
в том числе:	
теоретическое обучение	87
практические занятия	42
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация определяется образовательной организацией в соответствии с учебным планом	12

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

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
Раздел 1. Понятие о числе. Комплексные числа		15	
Тема 1.1. Развитие понятия о числе	Содержание учебного материала	3	ОК 02 ОК 10 ОК 11 ПК 1.1 ПК 2.4 ПК 3.4 ПК 4.3
	Целые, рациональные и действительные числа. Приближенное значение величины. Абсолютная и относительная погрешности. Действия с приближенными значениями. Сравнение числовых выражений. Стандартная запись числа. Действия с числами в стандартном виде.		
	Самостоятельная работа обучающихся	–	
Тема 1.2. Комплексные числа	Содержание учебного материала	8	ОК 01 ОК 03 ОК 10 ПК 2.4 ПК 3.4
	Определение комплексного числа. Действительная и мнимая часть. Геометрическая интерпретация. Алгебраическая, тригонометрическая и показательная форма записи числа. Модуль и аргументы комплексного числа. Переход из одной формы записи комплексных чисел в другую. Арифметические операции над комплексными числами. Возведение в степень.		
	В том числе, практических занятий	6	
	<i>Практическое занятие № 1.</i> «Выполнение действий с комплексными числами». Сложение, вычитание, умножение и деление комплексных чисел в алгебраической и показательной формах. Перевод комплексных чисел из одной формы в другую.	6	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Раздел 2. Математический анализ		12	
Тема 2.1. Функции одной независимой переменной. Основные элементарные функции	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 11 ПК 4.3
	Аргумент и функция. Область определения и область значений функции. Способы задания функции: табличный, графический, аналитический, словесный. Свойства функции: четность, нечетность, периодичность, монотонность, огра-		

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
	ниченность. Основные элементарные функции, их свойства и графики.		
	Самостоятельная работа обучающихся	–	
Тема 2.2. Предел и непрерывность	Содержание учебного материала	8	ОК 02 ОК 09 ПК 1.1 ПК 2.4 ПК 3.4
	Числовая последовательность и ее предел. Предел функции на бесконечности и в точке. Основные теоремы о пределах. Первый и второй замечательные пределы. Непрерывность функции в точке и на промежутке. Точки разрыва первого и второго рода.		
	Самостоятельная работа обучающихся	–	
Раздел 3. Линейная алгебра		14	
Тема 3.1. Матрицы и определители.	Содержание учебного материала	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1 ПК 2.4 ПК 3.4 ПК 4.3
	Понятие матрицы. Типы матриц. Действия с матрицами: сложение, вычитание матриц, умножение матрицы на число, транспонирование матриц, умножение матриц, возведение в степень. Определитель квадратной матрицы. Определители 1-го, 2-го, 3-го порядков. Правило Саррюса. Свойства определителей.		
	Самостоятельная работа обучающихся	–	
Тема 3.2. Системы линейных уравнений.	Содержание учебного материала	8	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 2.4 ПК 3.4 ПК 4.3
	Основные понятия и определения: общий вид системы линейных уравнений с 3-мя переменными. Совместные определенные, совместные неопределенные, несовместные системы линейных уравнений. Решение систем линейных уравнений по формулам Крамера, методом Гаусса и с помощью обратной матрицы.		
	В том числе, практических занятий	6	
	<u>Практическое занятие № 2.</u> «Решение систем линейных уравнений различными способами». Решение систем линейных уравнений 3 порядка методом Крамера, методом Гаусса и с помощью обратной матрицы.	6	

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
	Самостоятельная работа обучающихся	–	
Раздел 4. Элементы аналитической геометрии		10	
Тема 4.1. Векторы	Содержание учебного материала	4	ОК 02 ОК 03 ОК 09 ПК 1.1 ПК 2.4 ПК 3.4 ПК 4.3
	Понятие вектора Координаты и длина вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Расстояние между двумя точками на плоскости. Скалярное произведение векторов. Углы, образуемые вектором с осями координат. Углы между векторами. Коллинеарность и перпендикулярность векторов.		
	Самостоятельная работа обучающихся	–	
Тема 4.2. Уравнения прямой на плоскости. Кривые второго порядка	Содержание учебного материала	6	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 1.1 ПК 4.3
	Общее уравнение прямой. Векторное и каноническое уравнение прямой. Уравнение прямой в отрезках. Уравнение прямой с угловым коэффициентом. Уравнение прямой, проходящей через две данные точки. Угол между двумя прямыми. Условие параллельности и перпендикулярности двух прямых. Кривые второго порядка: окружность, эллипс, гипербола, парабола.		
	В том числе, практических занятий	8	
	<i>Практическое занятие № 3. «Составление уравнения прямой».</i> Составление уравнений прямой различных видов. Переход от одного вида уравнения к другому	8	
	Самостоятельная работа обучающихся	–	
Раздел 5. Дифференциальное исчисление		12	
Тема 5.1. Производная функции	Содержание учебного материала	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 10 ПК 1.1 ПК 2.4
	Определение производной функции. Геометрический смысл производной. Механический смысл производной. Правила дифференцирования. Производные основных элементарных функций. Производная сложной функции. Производная сложной функции и обратных тригонометрических функций. Вторая производная и производные высших порядков.		

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
			ПК 3.4
	В том числе, практических занятий	8	
	<u>Практическое занятие № 4.</u> «Вычисление производных» Нахождение производных элементарных и сложных функций, используя правила дифференцирования.	8	
	Самостоятельная работа обучающихся	–	
Тема 5.2. Приложение производной	Содержание учебного материала	6	ОК 01 ОК 02 ПК 2.4 ПК 3.4 ПК 4.3
	Исследование функции с помощью производной: интервалы монотонности и экстремумы функции. Асимптоты. Применение второй производной. Направление выпуклости графика функции. Точки перегиба. Общая схема исследования функций.		
	Самостоятельная работа обучающихся	–	
Раздел 6. Интегральное исчисление		10	
Тема 6.1. Неопределенный интеграл	Содержание учебного материала	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 10 ПК 2.4 ПК 3.4
	Первообразная и неопределенный интеграл. Основные свойства неопределенного интеграла. Таблица интегралов. Методы интегрирования: непосредственное интегрирование, метод разложения, метод замены переменной.		
	В том числе, практических занятий	8	
	<u>Практическое занятие № 5.</u> «Нахождение неопределенных интегралов». Вычисление неопределенных интегралов по таблице интегралов (непосредственное интегрирование), методом разложения и замены переменной.	8	
	Самостоятельная работа обучающихся	–	
Тема 6.2. Определенный	Содержание учебного материала	4	ОК 01

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
интеграл	Понятие определенного интеграла. Свойства определенного интеграла. Задача о нахождении площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона-Лейбница. Вычисление определенного интеграла. Вычисление площадей плоских фигур. Вычисление геометрических, механических, физических величин с помощью определенного интеграла.		ОК 02 ОК 03 ОК 10 ПК 2.4 ПК 3.4
	Самостоятельная работа обучающихся	–	
Раздел 7. Дифференциальные уравнения		12	
Тема 7.1. Дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 03 ПК 2.4 ПК 3.4
	Дифференциал функции. Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Понятие о дифференциальном уравнении. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Общие и частные решения.		
	Самостоятельная работа обучающихся	–	
Тема 7.2. Однородные дифференциальные уравнения первого порядка.	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 03 ПК 2.4 ПК 3.4
	Определение линейного дифференциального уравнения первого порядка. Линейные уравнения с переменными коэффициентами. Задачи, приводящие к однородным дифференциальным уравнениям первого порядка. Алгоритм решения однородных дифференциальных уравнений.		
Тема 7.3. Линейные однородные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 03 ПК 2.4 ПК 3.4
	Определение линейного однородного дифференциального уравнения второго порядка. Основные методы решения.		
	В том числе, практических занятий	6	
	<u>Практическое занятие № 6.</u> «Решение дифференциальных уравнений». Решение дифференциальных уравнений первого порядка с разделяющимися переменными, однородных дифференциальных уравнения первого порядка и линейных однородных уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.	6	

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
	Самостоятельная работа обучающихся	–	
Раздел 8. Ряды		8	
	Содержание учебного материала	8	ОК 01 ОК 03 ОК 10 ПК 1.1 ПК 2.4 ПК 3.4
	Числовые ряды. Необходимый и достаточный признаки сходимости ряда. Знакопеременные и знакочередующиеся ряды. Признак сходимости Лейбница для знакочередующихся рядов. Степенные ряды. Разложение функций в степенные ряды. Вычисление определенных интегралов с помощью степенных рядов. Ряды Фурье. Тригонометрический ряд Фурье. Разложение в ряд Фурье функции, заданной в промежутке $0 \leq x \leq 2\pi$. Разложение в ряды Фурье некоторых функций, часто встречающихся в электротехнике.		
	Самостоятельная работа обучающихся	–	
Раздел 9. Основы дискретной математики		6	
	Содержание учебного материала	6	ОК 02 ОК 11 ПК 4.3
	Предмет дискретной математики. Место и роль дискретной математики в системе математических наук и в решении задач. Элементы и множества. Задание множеств. Операции над множествами. Свойства операций над множествами. Отношения. Свойства отношений. Диаграммы Эйлера-Венна.		
	Самостоятельная работа обучающихся	–	
Раздел 10. Теория вероятностей и математическая статистика		6	
	Содержание учебного материала	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 10 ПК 1.1
	Элементы комбинаторного анализа: размещения, перестановки, сочетания. Формула бинома Ньютона. Случайные события. Вероятность события. Простейшие свойства вероятности.		
	Задачи математической статистики. Случайная величина и закон ее распределения. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины.		
	Самостоятельная работа обучающихся	–	

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
	<i>Промежуточная аттестация</i>	12	
	Всего:	143	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

кабинет «Математика», оснащенный

оборудованием:

- комплект учебной мебели по количеству обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- учебно-методический комплекс по дисциплине;

техническими средствами обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- экран;
- калькуляторы.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для СПО / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 364 с. — (Профессиональное образование) [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>]
2. Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для СПО / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 285 с. — (Профессиональное образование) [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>]
3. Баврин, И. И. Математика для технических колледжей и техникумов : учебник и практикум для СПО / И. И. Баврин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 329 с. — (Профессиональное образование) [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>]
4. Математика. Практикум : учебное пособие для СПО / О. В. Татарников [и др.] ; под общ. ред. О. В. Татарникова. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 285 с. — (Профессиональное образование) [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>]
5. Гмурман, В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник для СПО / В. Е. Гмурман. — 12-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 479 с. [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>]
6. Гмурман, В. Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике : учеб. пособие для СПО / В. Е. Гмурман. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 406 с. [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>]
7. Высшая математика : учебник и практикум для СПО / М. Б. Хрипунова [и др.] ; под общ. ред. М. Б. Хрипуновой, И. И. Цыганок. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 472 с. — (Профессиональное образование) [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>]
8. Башмаков М. И. Математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования – М.: Академия, 2019 – 256 с. [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.academia-moscow.ru>]
9. Выгодский М. Я. Справочник по высшей математике – М.: АСТ: Астрель, 2012
10. Микиша А. М., Орлов В. Б. Толковый математический словарь. Основные термины: около 2500 терминов – М.: Рус. яз., 1988 – 244 с.

3.2.2. Электронные издания

<https://eknigi.org> «Электронные книги – источник знаний XXI века»

www.aldebaran.ru – Электронная библиотека книг

www.biblio-online.ru – Электронная библиотека «Юрайт»

3.3. Адаптация основной образовательной программы обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.

Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по основной образовательной программе осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся. Изучение дисциплины базируется на следующих возможностях: обеспечение внеаудиторной работы с обучающимися, в том числе адаптированный сайт филиала, возможностей интернет-ресурсов, индивидуальных консультаций.

Реализация программы для этой группы обучающихся требует создания безбарьерной среды (обеспечение индивидуально адаптированного рабочего места):

Учебно-методическое обеспечение

При получении образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература. Наличие учебно-методического комплекса (учебные программы, учебно-методические пособия, справочники, атласы, тетради на печатной основе (рабочие тетради), фонд оценочных средств (КИМы/КОСы), словари, задания для внеаудиторной самостоятельной работы, презентационные материалы.

Оборудование:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: - наличие альтернативной версии официального сайта филиала в сети «Интернет» для слабовидящих; тактильно-звуковой информатор НОТТ, 2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: Bluetooth индукционная петля Speak&Go, FM-система Клон 3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорнодвигательного аппарата: - материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения филиала, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных и лестничных проемов, стол рабочий, регулируемый по высоте столешницы, стол для инвалидов-колясочников, регулируемый по высоте с электроприводом и других приспособлений).

При осуществлении образовательного процесса обучающихся с индивидуальными особенностями (с ограниченными возможностями здоровья) обеспечивается соблюдение следующих общих требований: осуществление образовательной деятельности для обучающихся-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограничений возможностей здоровья.

Все локальные нормативные акты филиала по вопросам организации образовательного процесса по данной образовательной организации доводятся до сведения инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – устройство, принцип действия и основные технические характеристики электроустановок; – основные методы расчета и условия выбора электрооборудования; – основные методы расчета и условия выбора электрических сетей; – виды износа основных фондов и их оценка; – основы организации, нормирования и оплаты труда; – издержки производства и себестоимость продукции; – основные понятия и методы математического анализа; – методику расчета с применением комплексных чисел; – базовые понятия дифференциального и интегрального исчисления; – структуру дифференциального уравнения; – способы решения простейших видов уравнений; – определение приближенного числа и погрешностей; – понятие множества, элементов множества; способы задания множеств и операций над ними; – понятие вектора, операции с векторами; применение векторов при решении задач; – элементы комбинаторного анализа; – определение вероятности, простейшие свойства вероятности; – понятие числового ряда, виды рядов. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – производить электрические измерения на различных этапах эксплуатации электроустановок; 	<p>«Отлично» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Оценка результатов деятельности обучающихся при:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнении практических заданий; - проведении проверочных работ; - проведении опросов; - решении ситуационных задач; - выполнении самостоятельной работы; - при подготовке и выступлении с докладом, сообщением, презентацией; - проведении итогового контроля.

<ul style="list-style-type: none">– выполнять расчет электрических нагрузок;– выполнять расчет электрических нагрузок электрических сетей,– осуществлять выбор токоведущих частей на разных уровнях напряжения;– составлять калькуляции затрат на производство и реализацию продукции;– составлять сметную документацию, используя нормативно-справочную литературу;– рассчитывать основные показатели производительности труда;– находить производную элементарной функции;– выполнять действия над комплексными числами;– вычислять погрешности результатов действия над приближенными числами;– решать простейшие уравнения и системы уравнений;– задавать множества и выполнять операции над ними;– находить вероятность в простейших задачах;– выполнять арифметические операции с векторами;– применять ряды Фурье для некоторых функций, встречающихся в электротехнике.		
--	--	--