

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кийдан Ольга Вячеславовна
Должность: Заместитель директора по УР
Дата подписания: 26.01.2022 09:44:37
Уникальный программный ключ:
a2a2319df162d74b91cd23ebb9334b717bafdfce

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Югорский государственный университет» (ЮГУ)

Лянторский нефтяной техникум

(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Югорский государственный университет»

(ЛНТ (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН. 01 Элементы высшей математики

09.02.07 Информационные системы и программирование

Лянтор 2021 г.

РАССМОТРЕНО

на заседании ПЦК общеобразовательных, гуманитарных и социально-экономических дисциплин

Протокол заседания

№ 8 от 30.03 20__ год

Председатель Айдакова Т.В. Айдакова

УТВЕРЖДЕНО

Председатель Методического совета ЛНТ (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»

Кийдан О. В. Кийдан

«30» 03 2021 год

Согласовано: заведующий библиотекой ЛНТ(филиал)ФГБОУ ВО «ЮГУ». Авилкина Авилкина В.В.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 09.02.07 Информационные системы и программирование (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. № 1547)

Разработчик:

Кийдан Ольга Вячеславовна - зам. директора по учебной работе, преподаватель первой квалификационной категории, ЛНТ (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»

СОДЕРЖАНИЕ:

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по программам повышения квалификации.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины- требование к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений
- решать задачи, используя уравнения прямых и кривых второго порядка на плоскости
- применять методы дифференциального и интегрального исчисления
- решать дифференциальные уравнения
- пользоваться понятиями теории комплексных чисел

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии
- основы дифференциального и интегрального исчисления
- основы теории комплексных чисел

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен овладеть общими компетенциями, включающими в себя способность:

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

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

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **86**, в том числе:

всего учебных занятий – **58**;

самостоятельной работы обучающегося – **12**;

консультация -4;

промежуточная аттестация – 12.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	86
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	58
в том числе:	
практические занятия	22
лабораторные работы	-
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	12
Консультация	4
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.01 Элементы высшей математики

Наименование разделов, тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1. Основы теории комплексных чисел	Содержание учебного материала		
	Определение комплексного числа. Формы записи комплексных чисел. Геометрическое изображение комплексных чисел.	2	1
Тема 2. Теория пределов	Содержание учебного материала		
	Числовые последовательности. Предел функции. Свойства пределов. Замечательные пределы, раскрытие неопределенностей.	2	2
Тема 3. Дифференциальное исчисление функции одной действительной переменной	Содержание учебного материала		
	Определение производной. Полное исследование функции. Построение графиков	2	2
	Практическое занятие № 1 Исследование и построение графиков	2	
Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектами лекций по теме «Производные высших порядков»	2		
Тема 4. Интегральное исчисление функции одной действительной переменной	Содержание учебного материала		
	Неопределенный и определенный интеграл и его свойства. Вычисление определенных интегралов. Применение определенных интегралов	2	2
	Несобственные интегралы с бесконечными пределами интегрирования	2	
	Практическое занятие №2 Вычисление интегралов	1	
Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к практическим занятиям «Вычисление интегралов»	1		
Тема 5. Дифференциальное исчисление функции нескольких	Содержание учебного материала		
	Предел и непрерывность функции нескольких переменных. Частные производные. Дифференцируемость функции нескольких переменных	2	1
	Производные высших порядков и дифференциалы высших порядков	2	

действительных переменных	Практическое занятие №3 Вычисление производных. Вычисление производных высших порядков и дифференциалы высших порядков	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к практическим занятиям «Производные высших порядков и дифференциалы высших порядков»	2	
Тема 6. Интегральное исчисление функции нескольких действительных переменных	Содержание учебного материала		1
	Двойные интегралы и их свойства. Повторные интегралы. Приложение двойных интегралов	2	
	Практическое занятие №4 Вычисление двойных интегралов. Вычисление повторных интегралов	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач «Вычисление повторных интегралов»	2	
Тема 7. Теория рядов	Содержание учебного материала		1
	Определение числового ряда. Свойства рядов. Функциональные последовательности и ряды. Исследование сходимости рядов	2	
	Практическое занятие №5 Определение числового ряда . Исследование сходимости рядов	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектами лекций «Теория рядов»	2	
Тема 8. Обыкновенные дифференциальные уравнения	Содержание учебного материала		2
	Общее и частное решение дифференциальных уравнений	2	
	Дифференциальные уравнения 2-го порядка. Решение дифференциальных уравнений 2-го порядка	2	
	Практическое занятие №6 Решение дифференциальных уравнений	2	
	Практическое занятие № 7 Решение дифференциальных уравнений 2-го порядка	2	
Тема 9. Матрицы и определители	Содержание учебного материала		1
	Понятие матрицы. Действия над матрицами. Определитель матрицы. Обратная матрица. Ранг матрицы	2	
	Практическое занятие № 8 Выполнение операций над матрицами. Вычисление определителей	2	

	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач и подготовка к практическим занятиям «Матрицы и определители»	2	
Тема 10. Системы линейных уравнений	Содержание учебного материала	8	2
	Основные понятия системы линейных уравнений. Правило решения произвольной системы линейных уравнений	2	
	Решение системы линейных уравнений методом Гаусса	2	
	Практическое занятие №9 Решение систем линейных уравнений методом Гаусса.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач и подготовка к практическим занятиям «Системы линейных уравнений»	1	
Тема 11. Векторы и действия с ними	Содержание учебного материала		2
	Определение вектора. Операции над векторами, их свойства. Вычисление скалярного, смешанного, векторного произведения векторов	2	
	Приложения скалярного, смешанного, векторного произведения векторов	2	
	Практическое занятие №10 Вычисление скалярного, смешанного, векторного произведения векторов	1	
Тема 12. Аналитическая геометрия на плоскости	Содержание учебного материала		2
	Уравнение прямой на плоскости. Угол между прямыми. Расстояние от точки до прямой.	2	
	Линии второго порядка на плоскости. Уравнение окружности, эллипса, гиперболы и параболы на плоскости	2	
	Практическое занятие №11 Составление уравнения прямой на плоскости. Нахождение угла между прямыми и расстояние от точки до прямой.	2	
	Практическое занятие №12 Составление уравнения окружности, эллипса, гиперболы и параболы на плоскости	2	
Консультация		4	
Промежуточная аттестация		12	
ИТОГО		86	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Математики.

Оборудование учебного кабинета:

- Учебная мебель,
- доска маркерная

Технические средства обучения:

- м/м проектор,
- экран,
- принтер,
- компьютер с необходимым программным обеспечением .
- Windows 10 Professional 64 bit
№ К-223/17-ЮГУ–ЛНТ-85 от 03 июля 2020;
- Microsoft Office 2016 Стандартный
№ К-223/17-ЮГУ–ЛНТ-85 от 03 июля 2020;
- ABBYY FineReader 12
№ К-223/17-ЮГУ–ЛНТ-85 от 03 июля 2020;
- Kaspersky EndPoint Security (KL4863RASFE)
№ Д-223/21-ЮГУ-ЛНТ-256 от 15 апреля 2021г.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики : учебник : в 2 томах. Том 1 / В. В. Бардушкин, А. А. Прокофьев. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2021. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-05-9. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1235904> (дата обращения: 27.01.2021). – Текст : электронный.
2. Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики : учебник : в 2 томах. Том 2 / В. В. Бардушкин, А. А. Прокофьев. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2021. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-104732-3. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1178146> (дата обращения: 27.01.2021). – Текст : электронный.

Дополнительные источники

1. Высшая математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Б. Хрипунова, И. И. Цыганок, И. А. Александрова [и др.] ; под общей редакцией М. Б. Хрипуновой, И. И. Цыганок. — Москва :Юрайт, 2021. — 472 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01497-6.

— URL: <https://urait.ru/bcode/471507> (дата обращения: 27.01.2021). — Текст : электронный.

2 Методические указания по выполнению практических работ по дисциплине ЕН.01 Элементы высшей математики специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование / составитель О.В. Кийдан; Лянторский нефтяной техникум. - Лянтор: ЛНТ, 2021. – 57 с. - Режим доступа: Полнотекстовая коллекция учебно-методических изданий ЛНТ (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется в процессе проведения устных или письменных опросов, практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися самостоятельной работы.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь	
Решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - устный или письменный опрос - тестовые задания - оценка выполнения практической работы - оценка выполнения самостоятельной работы, - - контрольное тестирование в системе ФЭПО - экзамен
Знать:	-
Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ; Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; Основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; Основы интегрального и дифференциального исчисления	<ul style="list-style-type: none"> - устный или письменный опрос - тестовые задания - оценка выполнения практической работы - оценка выполнения самостоятельной работы - контрольное тестирование в системе ФЭПО - экзамен

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам промежуточного контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно