

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Ленинградской области
«Подпорожский политехнический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МАТЕМАТИКА

ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 35.02.03
«ТЕХНОЛОГИЯ ДЕРЕВООБРАБОТКИ»

Подпорожье
2022

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта профессионального образования по профессии «Технология деревообработки»

Организация-разработчик: ГБПОУ ЛО «Подпорожский политехнический техникум»

Рассмотрен
на заседании МК По ППССЗ
_____ Л.А. Ядыкина
протокол № 7
« 25 » 03 2022 г.

Приложение к ОПОП по специальности
35.02.03 «ТЕХНОЛОГИЯ ДЕРЕВООБРАБОТКИ»
Утверждено приказом ГБПОУ ЛО ППТ
От 20.04.2022 Приказ 01-05/27__

Преподаватель: Меркачева Л.И.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	8

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее программа) – является частью примерной основной профессиональной образовательной программы по профессиям СПО в соответствии с ФГОС по профессии «Технология деревообработки».

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

-дисциплина входит в общепрофессиональный цикл

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01- ОК5, ОК9- ОК10	составлять уравнения прямых и кривых второго порядка и изображать их на плоскости на плоскости; находить производную сложной функции; вычислять интеграл сложной функции с помощью замены переменной и по частям; уметь решать дифференциальные уравнения первого порядка; уметь решать дифференциальные уравнения в частных производных; уметь вычислять значения функций с помощью ряда Маклорена; уметь решать прикладные задачи с помощью дифференциального и интегрального исчисления; осуществлять переход от прямоугольной системы координат к полярной и обратно;	основные методы математического анализа, основы аналитической геометрии, уравнения прямых и кривых второго порядка, основы дифференциального и интегрального исчисления, правило перехода от декартовой системы координат к полярной, классическую формулу вероятности, основные теоремы теории вероятности, числовые характеристики дискретной случайной величины.

Расшифровка общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 90 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 60 часов,

самостоятельной работы обучающегося 30 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 . Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	ОБЪЕМ ЧАСОВ
Максимальная учебная нагрузка (всего)	90
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	60
практические занятия	20
контрольные работы	6
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	30
<i>Итоговая аттестация в форме зачета</i>	

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	
1.Элементы аналитической геометрии.	<p>Прямая на плоскости, векторное уравнение прямой, каноническое уравнение прямой. Уравнение прямой в полярных координатах. Практическая работа №1</p> <p>Кривые второго порядка: эллипс, парабола, гипербола. Уравнения кривых второго порядка. Практическая работа № 2</p> <p>Контрольная работа.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся: решение задач и упражнений по образцу</p>	<p>6</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>4</p>	2	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10</p>
2. Математический анализ.	<p>Правила вычисления производных. Производная сложной функции. Понятие дифференциала. Дифференцирование функции.</p> <p>Практическая работа № 3. Определение первообразной функции. Таблица первообразных. Нахождение неопределенного интеграла.</p> <p>Вычисление интеграла с помощью замены переменной. Вычисление интеграла по частям</p> <p>Практическая работа № 4. Вычисление площади фигуры, ограниченной линиями. Нахождение длины</p>	<p>22</p> <p>2</p> <p>2</p>	2	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10</p>

	<p>плоской кривой. Практическая работа № 5.</p> <p>Дифференциальные уравнения первого порядка. Разделение переменных. Дифференциальные уравнения в частных производных. Частное решение дифференциального уравнения. Практическая работа №6.</p> <p>Контрольная работа.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся: решение задач и упражнений по образцу.</p>	2		
		2		
		2		
		10		
3.Теория вероятностей.	<p>Классическая формула вычисления вероятности. Теорема сложения вероятностей. Теорема умножения вероятностей.</p> <p>Практическая работа № 7. Определение дискретной случайной величины и закон её распределения. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины. Практическая работа № 8. Контрольная работа</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся: решение задач и упражнений по образцу.</p>	12		<i>OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 09, OK 10</i>
		1		
		2		
		1		
		6		
4.Числовые и функциональные ряды.	<p>Определение ряда. Сходимость рядов. Радиус сходимости ряда. Признак Даламбера. Признак Коши. Практическая работа № 9</p>	8	3	<i>OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 09, OK 10</i>
		1		

	<p>Функциональные ряды. Разложение функции в ряд Тейлора. Практическая работа №10. Контрольная работа.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся: решение задач и упражнений по образцу.</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>4</p>		
5.Основы численных методов.	<p>Приближенные числа, абсолютная и относительная погрешности.</p> <p>Действия над приближенными числами. Практическая работа №.11 Алгебраические и трансцендентные уравнения. Приближенное решение таких уравнений. Вычисление значения функции с помощью ряда Маклорена. Практическая работа №12 Численное интегрирование. Численное дифференцирование. Практическая работа №13.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся: решение задач и упражнений по образцу.</p> <p>Зачет</p>	<p>12</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>6</p> <p>2</p>	2,3	<p><i>OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 09, OK 10</i></p>

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебников «Элементы высшей математики».
- дидактические и справочные материалы.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Литература:

1. В.А. Григорьев, Ю.А. Дубинский «Элементы высшей математики» Изд. «Академия» 2008г.
2. Е.С. Гридасов «Теория вероятностей и математическая статистика»
3. В.П. Григорьев «Сборник задач по высшей математике» Изд. «Академия» 2013г.
4. Спирина М.С., Спирин П.А. Теория вероятностей и математическая статистика – М.: ОИЦ «Академия». 2016.
5. Спирина М.С., Спирин П.А. Теория вероятностей и математическая статистика. Сборник задач. –М.: ОИЦ «Академия». 2016.

Дополнительные источники:

1. Каталог образовательных Интернет-ресурсов.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения графических работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
Составлять уравнения прямых и кривых второго порядка, изображать их на плоскости.	Практические работы, контрольные работы, зачет.
Вычислять производную сложной функции, вычислять определенный интеграл, находить неопределенные интегралы.	Практические работы, контрольные работы, зачет.
Решать дифференциальные уравнения.	Практические работы, контрольные работы, зачет.
Применять численные методы к вычислению значения функции и решению уравнений.	Практические работы, контрольные работы, зачет.
Знания:	
Знать правила дифференцирования, простейшие производные.	Практические работы, контрольные работы, зачет.
Знать свойства интегрирования, простейшие первообразные.	Практические работы, контрольные работы, зачет.
Знать уравнения прямых на плоскости и кривых второго порядка.	Практические работы, контрольные работы, зачет.