

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Щёкина Вера Витальевна

Должность: Ректор

Дата подписания: 07.06.2023 10:59:22

Уникальный программный ключ:

a2232a55157e576517a8999f3190892af5b989420420336ffbf573a434e57789



**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования**

**«Благовещенский государственный педагогический университет»**

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО  
ЗВЕНА**

**Рабочая программа дисциплины**

**УТВЕРЖДАЮ**

**Декан**

**индустриально-педагогического  
факультета ФГБОУ ВО «БГПУ»**

**Н.В. Слесаренко**

**«29» декабря 2021 г.**

**Рабочая программа учебной дисциплины**

**ЕН.01 МАТЕМАТИКА**

**Программа подготовки специалистов среднего звена**

**Специальность 29.02.04 Конструирование, моделирование и технология швейных  
изделий**

**Квалификация выпускника**

**Технолог-конструктор**

**Принята на заседании кафедры**

**экономики, управления и технологии**

**(протокол № 4 от «29» декабря 2021 г.)**

**Благовещенск 2021**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА .....</b>	<b>3</b>
<b>2 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>5</b>
<b>3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>9</b>
<b>4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>9</b>
<b>5 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ .....</b>	<b>10</b>

## 1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**1.1 Цель дисциплины:** состоит в формировании представлений об экологических основах природопользования.

### 1.2 Место дисциплины в структуре ООП:

Учебная дисциплина ЕН.02 Экологические основы природопользования входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл ППССЗ 29.02.04 Конструирование, моделирование и технология швейных изделий

### 1.3 Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

#### Перечень общих компетенций

Код	Общие компетенции
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

#### Перечень профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции
Моделирование швейных изделий	ПК 1.3. Выполнять технический рисунок модели по эскизу.
Конструирование швейных изделий	ПК 2.1. Выполнять чертежи базовых конструкций швейных изделий на типовые и индивидуальные фигуры.
	ПК 2.2. Осуществлять конструктивное моделирование швейных изделий.
	ПК 2.3. Создавать виды лекал (шаблонов) и выполнять их градацию, разрабатывать таблицу мер.
Подготовка и организация технологических процессов на швейном производстве.	ПК 3.1. Выбирать рациональные способы технологии и технологические режимы производства швейных изделий.
	ПК 3.2. Составлять технологическую последовательность и схему разделения труда на запускаемую модель в соответствии с нормативными документами.
	ПК 3.3. Выполнять экономичные раскладки лекал (шаблонов).

Организация работы специализированного подразделения швейного производства и управление ею.	ПК 4.1. Участвовать в работе по планированию и расчетам технико-экономического обоснования запускаемых моделей.
	ПК 4.2. Обеспечивать рациональное использование трудовых ресурсов, материалов.

**1.4 Перечень планируемых результатов обучения.** В результате изучения дисциплины обучающийся должен

- **уметь** решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;
- **знать** значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ;
- **знать** основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
- **знать** основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики;
- **знать** основы интегрального и дифференциального исчисления.

**1.5 Общая трудоемкость** дисциплины «Математика» составляет 111 ч. максимальной учебной нагрузки обучающегося в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 74 часов; самостоятельной работы обучающегося 37 часов.

Программа предусматривает изучение материала на лекциях и уроках. Предусмотрена самостоятельная работа обучающихся по темам и разделам. Программа предусматривает использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой. Проверка знаний осуществляется фронтально, индивидуально.

#### 1.6 Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>111</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>74</b>
в том числе:	
- лекции, уроки	24
- практические занятия	50
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>37</b>
<b>Консультации</b>	
Промежуточная аттестация:	дифференцированный зачет

## 2 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
<b>Введение</b>		<b>7/4/3</b>
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
	1. Сущность предмета, цели его изучения и связь с другими предметами.	
	2. Основные математические понятия и формулы.	
	<b>Практическое занятие</b> Функция и ее свойства. Нахождение области определения функции.	2
	<b>Самостоятельная работа</b> 1. Функция и ее свойства. 2. Нахождение области определения функции.	3
<b>Раздел 1. Математический анализ</b>		<b>71/ 5/21</b>
Тема 1.1. Предел функции	<b>Содержание учебного материала</b>	2
	1. Функция одной независимой переменной. Пределы. Непрерывность функции.	
	<b>Практическое занятие</b> Вычисление пределов Исследование функции на непрерывность	6
	<b>Самостоятельная работа</b> Исследование функции на непрерывность	4
Тема 1.2. Дифференциальное исчисление	<b>Содержание учебного материала</b>	3
	1. Производная и ее геометрический смысл. Применение производной.	
	2. Дифференцирование сложных функций. Производные высших порядков.	
	3. Дифференциал функции и его применение в приближенных вычислениях.	
	<b>Практические занятия</b> Вычисление производных. Применение производной при решении задач. Вычисление дифференциала функции и его применение в приближенных вычислениях.	8

	<p><b>Самостоятельная работа</b>  1. Исследование функции и построение графика.  2. Решение задач на экстремум.</p>	5
Тема 1.3. Интегральное исчисление	<p><b>Содержание учебного материала</b>  1. Первообразная. Неопределенный интеграл. Способы вычисления неопределенного интеграла.  2. Определенный интеграл, методы его вычисления.  3. Геометрический смысл определенного интеграла.  4. Применение определенного интеграла к решению прикладных задач.</p>	3
	<p><b>Практическое занятие</b>  Вычисление неопределенного интеграла. Вычисление определенного интеграла.  Применение определенного интеграла к решению геометрических и физических задач.</p>	8
	<p><b>Самостоятельная работа</b>  Геометрические приложения определенного интеграла.</p>	4
Тема 1.4. Обыкновенные дифференциальные уравнения	<p><b>Содержание учебного материала</b>  1. Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Общее и частное решение.  2. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными.  3. Линейные дифференциальные уравнения 1 порядка.  4. Линейные однородные дифференциальные уравнения 2 порядка с постоянными коэффициентами.</p>	3
	<p><b>Практическое занятие</b>  Решение дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными. Решение линейных дифференциальных уравнений 1 порядка.  Решение линейных однородных дифференциальных уравнений 2 порядка с постоянными коэффициентами.</p>	8
	<p><b>Самостоятельная работа</b>  1. Решение задач, приводимых к дифференциальным уравнениям.</p>	4
Тема 1.5. Ряды	<p><b>Содержание учебного материала</b>  1. Числовые ряды. Сходимость и расходимость числовых рядов. Признаки сходимости.  2. Знакопеременные ряды. Абсолютная и условная сходимость.  3. Функциональные, степенные ряды.  4. Разложение элементарных функций в ряд Маклорена.</p>	3

	<b>Практическое занятие</b> Исследование на сходимость рядов с положительными членами и знакопеременных рядов Разложение элементарных функций в ряд Маклорена.	6
	<b>Самостоятельная работа</b> 1. Интегральный признак сходимости. 2. Разложение функций в ряд Тейлора. 3. Применение рядов к приближенным вычислениям.	4
<b>Раздел 2. Дискретная математика</b>		<b>15/8/7</b>
Тема 2.1. Множества и отношения	<b>Содержание учебного материала</b>	2
	1. Основные понятия множества и отношения. 2. Операции над множествами.	
	<b>Самостоятельная работа</b> Виды множеств.	3
Тема 2.2. Графы	<b>Содержание учебного материала</b>	2
	1. Основные понятия теории графов. Способы задания графов. 2. Операции над графами.	
	<b>Практическое занятие</b> Нахождение кратчайшего и длиннейшего пути на графе. Решение задач оптимизации с помощью графов.	4
	<b>Самостоятельная работа</b> 1. Отношения порядка и эквивалентности на графе. 2. Числовые характеристики графа.	4
<b>Раздел 3. Теория вероятностей и математическая статистика</b>		<b>18/12/6</b>
Тема 3.1. Основы теории вероятности	<b>Содержание учебного материала</b>	2
	1. Понятие события и вероятности события. Достоверные и невозможные события. 2. Классическое определение вероятности события. Теоремы сложения и умножения вероятностей.	
	<b>Практическое занятие</b> Решение простейших задач с помощью классического определения вероятности.	4
	<b>Самостоятельная работа</b> 1. Элементы комбинаторного анализа: размещения, перестановки, сочетания.	3
Тема 3.2.	<b>Содержание учебного материала</b>	2

Математическая статистика	1. Случайная величина. Дискретная и непрерывная случайные величины.	
	2. Закон распределения случайной величины.	
	<b>Практическое занятие</b> Нахождение функции распределения случайной величины Нахождение математического ожидания, дисперсии и среднего квадратического отклонения случайной величины по заданному закону ее распределения.	4
	<b>Самостоятельная работа</b> 1. Числовые характеристики непрерывных случайных величин.	3
<b>Дифференциальный зачет</b>		
		<b>Всего: 11/74/37</b>



### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

32 посадочных места. Учебная аудитория для проведения всех видов учебных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации и самостоятельной работы.

Комплект учебной мебели, аудиторная доска, компьютер с установленным лицензионным программным обеспечением, мультимедийный проектор, экспозиционный экран.

Используемое программное обеспечение: Microsoft®WINEDUperDVC AllLng Upgrade/SoftwareAssurancePack Academic OLV 1License LevelE Platform 1Year; Microsoft®OfficeProPlusEducation AllLng License/SoftwareAssurancePack Academic OLV 1License LevelE Platform 1Year; Dr.Web Security Suite; Java Runtime Environment; Calculate Linux.

#### 3.2 Информационное обеспечение обучения

##### Основная литература:

1. Омельченко В.П., Математика: учебное пособие/ Омельченко В.П., Курбатова Э.В.-Ростов н/Д.: Феникс, 2014
2. Богомолов Н.В. Практические занятия по высшей математике.- М.:Высшая школа, 2010
3. Подольский В.А. и др. Сборник задач по математике для техникумов.- М.: Высшая школа, 1999
4. Валуцэ И.И. и др. Математика для техникумов на базе средней школы: учеб. пособ.- М.: Наука, 1990
5. Дадаян А.А. Математика: учеб.- М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2009
6. Математика для техникумов. Алгебра и начала анализа: В 2-х частях. учеб./Каченовский М.И. и др. под ред. Г.Н. Яковлева.- М.: Наука, 1987

##### Дополнительные источники:

1. Высшая математика для экономистов. Под ред. Н.Ш. Кремера.- М.:ЮНИТИ, 2011
2. Спирина М.С. Дискретная математика: учеб.- М.: Академия, 2006
3. Гончарова Г.А., Мочалин А.А. Элементы дискретной математики:учеб. пособ.- М.: Форму: ИНФРА-М, 2008
4. Гмурман В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике: учеб. пособ.- М.: Высшая школа, 1998
5. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика. \_М.: Высшая школа, 1998

### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения лекционных занятий и уроков, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты (освоенные умения, усвоенные знания )	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
- решать прикладные задачи в области профессиональной.	Текущий контроль в форме: - защиты самостоятельных домашних ра-

<ul style="list-style-type: none"> <li>- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ;</li> <li>- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;</li> <li>- основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики;</li> <li>- основы интегрального и дифференциального исчисления.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>бот;</li> <li>- выполнение контрольных работ по темам;</li> <li>- тестирование;</li> <li style="padding-left: 40px;">Дифференцированный зачет</li> </ul>
--	---

**Разработчик:** Ланина С.Ю., доцент кафедры экономики, управления и технологии

### **5 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ**

**Утверждение изменений и дополнений в РПД для реализации в 2021/2022 уч. г.**  
 РПД обсуждена и одобрена для реализации в 202\_\_/202\_\_ уч. г. на заседании кафедры экономики, управления и технологии (протокол № \_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_ г.).