

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Сергеевич

Должность: Врио ректора

Дата подписания: 03.10.2023 16:59:04

Уникальный программный ключ:

b2dc75470204bc2bfec58d577a1b983ee223ea27559d45aa8c2720f0810c6c81

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Согласовано:

Председатель методической комиссии  
экономического факультета

\_\_\_\_\_ Е.В. Королева

07 июня 2023 года

Утверждаю:

Декан экономического факультета

\_\_\_\_\_ Н.А. Середа

14 июня 2023 года

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Математика

Специальность 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

Квалификация бухгалтер

Форма обучения очная

Срок освоения ППССЗ 2 года 10 месяцев /1 год 10 месяцев

На базе основного общего образования / среднего общего образования

При разработке рабочей программы дисциплины в основу положены:

- 1) ФГОС среднего профессионального образования по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 69 от 05 февраля 2018 года.
- 2) Учебный план специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям), одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО Костромской ГСХА от 22 февраля 2023 г., протокол № 2.

Рабочая программа междисциплинарного курса одобрена на заседании кафедры высшей математики 16 мая 2023 года, протокол № 10.

Заведующий кафедрой, Головина Л.Ю.

Разработчики:

доцент кафедры высшей математики, Рыбина Л.Б.

заведующий кафедрой, Головина Л.Ю.

## **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

#### **Область профессиональной деятельности выпускников:**

Выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность в области 08 Финансы и экономика.

#### **Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:**

- активы и обязательства организации;
- факты хозяйственной жизни;
- финансово-хозяйственная информация;
- бухгалтерская отчетность.

#### **Виды профессиональной деятельности выпускников:**

- документирование хозяйственных операций и ведение бухгалтерского учета активов организации;
- ведение бухгалтерского учета источников формирования активов, выполнение работ по инвентаризации активов и финансовых обязательств организации;
- проведение расчетов с бюджетом и внебюджетными фондами;
- составление и использование бухгалтерской (финансовой) отчетности;
- освоение должности служащего «Кассир».

### **1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Дисциплина ЕН.01 «Математика» входит в математический и общий естественнонаучный цикл дисциплин ППССЗ.

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

#### **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,
- основные понятия и методы дискретной математики,
- основные понятия и методы линейной алгебры,
- основные понятия и методы теории комплексных чисел,
- основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики.

#### **уметь:**

- использовать различные источники, включая электронные, для нахождения информации по применению математики для решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.

#### **иметь практический опыт:**

- применять математические методы для решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

#### **Общие компетенции (ОК):**

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

**1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**  
 максимальной учебной нагрузки обучающегося – 86 часов, в том числе:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 66 часов;  
 самостоятельной работы обучающегося – 16 часов.

## 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы  | Объем часов       |                   |
|---|-------------------|-------------------|
|   | Всего часов       | Семестр №3*       |
| Учебная нагрузка обучающихся во взаимодействии с преподавателем (всего) | 66                | 66                |
| в том числе:  |                   |                   |
| теоретическое обучение  | 32                | 32                |
| лабораторные занятия  | –                 | –                 |
| практические занятия  | 32                | 32                |
| контрольные работы  | –                 | –                 |
| консультации  | 2                 | 2                 |
| курсовая работа (проект)  | –                 | –                 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего)                             | 16                | 16                |
| в том числе:  |                   |                   |
| самостоятельное изучение учебного материала                             | 2                 | 2                 |
| подготовка рефератов  | –                 | –                 |
| подготовка к практическим занятиям                                      | 4                 | 4                 |
| подготовка к текущему контролю знаний                                   | 7                 | 7                 |
| индивидуальный проект   | 3                 | 3                 |
| Промежуточная аттестация  | зачет<br>(4 часа) | зачет<br>(4 часа) |
| Объем образовательной нагрузки, часов                                   | 86                | 86                |

\* на базе среднего общего образования 1 семестр

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем            | Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся  | Объем часов | Уровень освоения* |
|--|---|-------------|-------------------|
| <b>3 семестр</b>                       |   |             |                   |
| <i>Введение</i>                        | <i>Содержание учебного материала:</i><br>1. История возникновения, развития и становления математики как основополагающей дисциплины, необходимой для изучения профессиональных дисциплин. Цели, задачи математики. Связь математики с общепрофессиональными и специальными дисциплинами.   | 1           | 1                 |
| <i>Раздел 1. Математический анализ</i> |   |             |                   |
| <i>Тема 1.1 Теория пределов</i>        | <i>Содержание учебного материала:</i><br>1. Понятие функции. Способы задания функций. График функции. Основные свойства функций. Обратная функция. Сложная функция. Основные элементарные функции. Элементарные функции. Применение функций в экономических задачах.<br>2. Предел функции в бесконечности и точке. Бесконечно малые и бесконечно большие величины. Основные теоремы о пределах. Раскрытие неопределенностей $\frac{\infty}{\infty}$ и $\frac{0}{0}$ .<br>Первый и второй замечательные пределы. | 3           | 2                 |
|  | <i>Практические занятия:</i><br>1. Функции, их свойства. Графики функций<br>2. Вычисление пределов<br>3. <i>Контрольная работа №1 «Вычисление пределов»</i>   | 6           |                   |
|  | <i>Самостоятельная работа обучающихся:</i><br>Подготовка к практическим занятиям, подготовка к текущему контролю знаний, работа над индивидуальным проектом «Применение математики в экономике»   | 1,5         |                   |

|  |   |     |   |
|--|---|-----|---|
| <p><i>Тема 1.2</i><br/><i>Дифференциальное исчисление функции одной переменной</i></p> | <p><i>Содержание учебного материала:</i><br/>3. Задачи, приводящие к понятию производной. Определение производной. Механический и геометрический смыслы производной. Касательная и нормаль к линии в данной точке. Основные правила дифференцирования. Производная сложной и обратной функций. Производные основных элементарных функций. Понятие о производных высших порядков. Механический смысл второй производной. Понятие дифференциала функции. Геометрический смысл дифференциала. Применение дифференциала в приближенных вычислениях.<br/>4. Исследование функций. Возрастание и убывание функций. Экстремумы функции. Наибольшее и наименьшее значения функции. Выпуклость и вогнутость графика функции. Точки перегиба. Асимптоты графика функции. Общая схема исследования функций и построения графиков. Применение производной в прикладных задачах.</p> | 4   | 2 |
|  | <p><i>Практические занятия:</i><br/>4. Дифференцирование функций.<br/>5. Исследование функций и построение графиков. Наибольшее и наименьшее значения функции.<br/>6. <i>Контрольная работа №2 «Исследование функций и построение графиков»</i></p>   | 6   |   |
|  | <p><i>Самостоятельная работа обучающихся:</i><br/>Подготовка к практическим занятиям, подготовка к текущему контролю знаний, работа над индивидуальным проектом «Применение математики в экономике»</p>   | 1,5 |   |
| <p><i>Тема 1.3</i><br/><i>Интегральное исчисление функции одной переменной</i></p>     | <p><i>Содержание учебного материала:</i><br/>5. Первообразная функции и неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла. Основные формулы интегрирования. Методы интегрирования.<br/>6. Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла. Понятие определенного интеграла, его геометрический смысл. Формула Ньютона-Лейбница. Свойства определенного интеграла. Геометрические приложения определенного интеграла (вычисление площадей плоских фигур и объемов тел вращения). Решение экономических задач, связанных с понятием определенного интеграла.</p>   | 4   | 2 |
|  | <p><i>Практические занятия:</i><br/>7. Нахождение неопределенных интегралов. Вычисление определенных интегралов и их применение.<br/>8. <i>Контрольная работа №3 «Геометрические приложения определенного интеграла»</i></p>  | 2   |   |
|  | <p><i>Самостоятельная работа обучающихся:</i><br/>Подготовка к практическим занятиям, подготовка к текущему контролю знаний, работа над индивидуальным проектом «Применение математики в экономике»</p>   | 1,5 |   |

|   |  |     |   |
|---|--|-----|---|
| <p>Раздел 2<br/>Теория вероятностей и математическая статистика</p> |  |     |   |
| <p>Тема 2.1<br/>Теория вероятностей</p>                             | <p><i>Содержание учебного материала:</i><br/>7. Случайное событие и его вероятность. Классическое определение вероятности. Частота события. Статистическое определение вероятности. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Повторные независимые испытания. Формула Бернулли.<br/>8. Дискретные и непрерывные случайные величины. Закон распределения дискретной случайной величины. Числовые характеристики случайных величин (математическое ожидание, дисперсия и среднее квадратическое отклонение).</p> | 4   | 2 |
|   | <p><i>Практические занятия:</i><br/>9. Вычисление вероятностей событий. Случайные величины и их числовые характеристики.<br/>10. <i>Контрольная работа №4</i> «Теория вероятностей»</p>  | 4   |   |
|   | <p><i>Самостоятельная работа обучающихся:</i><br/>Подготовка к практическим занятиям, подготовка к текущему контролю знаний, работа над индивидуальным проектом «Применение математики в экономике»</p>  | 1,5 |   |
| <p>Тема 2.2<br/>Математическая статистика</p>                       | <p><i>Содержание учебного материала:</i><br/>9. Генеральная совокупность, выборка. Дискретные вариационные ряды и их числовые характеристики.<br/>10. Интервальные вариационные ряды и их числовые характеристики.</p>   | 24  | 2 |
|   | <p><i>Практические занятия:</i><br/>11. Дискретные и интервальные вариационные ряды и их числовые характеристики.<br/>12. <i>Контрольная работа №5</i> «Вариационные ряды и их числовые характеристики»</p>  | 4   |   |
|   | <p><i>Самостоятельная работа обучающихся:</i><br/>Подготовка к практическим занятиям, подготовка к текущему контролю знаний, работа над индивидуальным проектом «Применение математики в экономике»</p>  | 1,5 |   |

|   |   |     |   |
|---|---|-----|---|
| <i>Раздел 3</i><br><i>Комплексные числа</i>                               |   |     |   |
| <i>Тема 3.1</i><br><i>Комплексные числа и действия с ними</i>             | <i>Содержание учебного материала:</i><br>11. Понятие комплексного числа. Сопряженные комплексные числа. Геометрическое изображение комплексных чисел. Алгебраическая форма записи комплексного числа. Модуль и аргумент комплексного числа. Тригонометрическая форма записи комплексного числа. Действия над комплексными числами в алгебраической и тригонометрической формах (сложение, вычитание, умножение, деление). | 2   | 2 |
|   | <i>Практические занятия:</i><br>13. Комплексные числа и действия с ними.<br><i>Контрольная работа №6 «Комплексные числа».</i>   | 2   |   |
|   | <i>Самостоятельная работа обучающихся:</i><br>Подготовка к практическим занятиям, подготовка к текущему контролю знаний, работа над индивидуальным проектом «Применение математики в экономике»   | 1,5 |   |
| <i>Раздел 4</i><br><i>Линейная алгебра</i>                                |   |     |   |
| <i>Тема 4.1</i><br><i>Определители. Решение систем линейных уравнений</i> | <i>Содержание учебного материала:</i><br>12. Определители второго и третьего порядков. Свойства определителей. Решение систем двух линейных уравнений с двумя неизвестными. Правило Крамера. Применение систем линейных уравнений в задачах с экономическим содержанием.  | 2   | 2 |
|   | <i>Практические занятия:</i><br>14. Вычисление определителей. Решение систем методом Крамера.<br><i>Контрольная работа №7 «Определители. Решение систем линейных уравнений»</i>   | 2   |   |
|   | <i>Самостоятельная работа обучающихся:</i><br>Подготовка к практическим занятиям, подготовка к текущему контролю знаний, работа над индивидуальным проектом «Применение математики в экономике»   | 1,5 |   |
| <i>Раздел 5</i><br><i>Дискретная математика</i>                           |   |     |   |



|  |  |           |   |
|--|--|-----------|---|
| <i>Тема 5.1<br/>Элементы теории<br/>множеств. Элементы<br/>теории графов</i> | <i>Содержание учебного материала:</i><br>13. Элементы теории графов. Основные понятия теории графов (граф, вершина, ребро, степень вершины, ориентированный граф, степень входа и степень выхода вершины).<br>Примеры графов. Способы задания графов.          | 2         | 2 |
|  | <i>Самостоятельная работа обучающихся:</i><br>Самостоятельное изучение учебного материала «Основные теоретико-множественные понятия математики», подготовка к текущему контролю знаний, работа над индивидуальным проектом «Применение математики в экономике» | 3,5       |   |
| <i>Повторение</i>  | <i>Содержание учебного материала:</i><br>14. Применение математики в экономике<br>15. Защита проектов «Применение математики в экономике»<br>16. Защита проектов «Применение математики в экономике»   | 6         | 1 |
|  | <i>Практические занятия:</i><br>15. Промежуточное тестирование<br>16. Обобщающее повторение  | 4         |   |
|  | <i>Самостоятельная работа обучающихся:</i><br>Подготовка к практическим занятиям, подготовка к текущему контролю знаний, работа над индивидуальным проектом «Применение математики в экономике»  | 2         |   |
|  | Консультации   | 2         |   |
|  | Зачет  | 4         |   |
| <b>Всего:</b>  |  | <b>86</b> |   |

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)

### 2.3. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовой проект (работа) не предусмотрены.

### 2.4. Самостоятельная работа обучающегося

Приводятся виды самостоятельной работы обучающегося, порядок их выполнения и контроля, по отдельным разделам дисциплины.

#### 2.4.1. Виды СРС

| № п/п | № семестра | Наименование разделов и тем  | Виды СРС   | Всего часов |
|-------|------------|--|--|-------------|
| 1     | 3          | <i>Раздел 1.<br/>Математический анализ<br/>Тема 1.1<br/>Теория пределов</i>                              | Подготовка к практическим занятиям, подготовка к текущему контролю знаний, работа над индивидуальным проектом «Применение математики в экономике»                              | 1,5         |
| 2     | 3          | <i>Тема 1.2<br/>Дифференциальное исчисление функции одной переменной</i>                                 | Подготовка к практическим занятиям, подготовка к текущему контролю знаний, работа над индивидуальным проектом «Применение математики в экономике»                              | 1,5         |
| 3     | 3          | <i>Тема 1.3<br/>Интегральное исчисление функции одной переменной</i>                                     | Подготовка к практическим занятиям, подготовка к текущему контролю знаний, работа над индивидуальным проектом «Применение математики в экономике»                              | 1,5         |
| 4     | 3          | <i>Раздел 2<br/>Теория вероятностей и математическая статистика<br/>Тема 2.1<br/>Теория вероятностей</i> | Подготовка к практическим занятиям, подготовка к текущему контролю знаний, работа над индивидуальным проектом «Применение математики в экономике»                              | 1,5         |
| 5     | 3          | <i>Тема 2.2<br/>Математическая статистика</i>  | Подготовка к практическим занятиям, подготовка к текущему контролю знаний, работа над индивидуальным проектом «Применение математики в экономике»                              | 1,5         |
| 6     | 3          | <i>Раздел 3<br/>Комплексные числа<br/>Тема 3.1<br/>Комплексные числа и действия с ними</i>               | Подготовка к практическим занятиям, подготовка к текущему контролю знаний, работа над индивидуальным проектом «Применение математики в экономике»                              | 1,5         |
| 7     | 3          | <i>Раздел 4<br/>Линейная алгебра<br/>Тема 4.1<br/>Определители. Решение систем линейных уравнений</i>    | Подготовка к практическим занятиям, подготовка к текущему контролю знаний, работа над индивидуальным проектом «Применение математики в экономике» риаала. Подготовка рефератов | 1,5         |

|                         |   |  |  |           |
|-------------------------|---|--|--|-----------|
| 8                       | 3 | <i>Раздел 5<br/>Дискретная математика<br/>Тема 5.1<br/>Элементы теории множеств.<br/>Элементы теории</i> | Самостоятельное изучение учебного материала « <i>Основные теоретико-множественные понятия математики</i> », подготовка к текущему контролю знаний, работа над индивидуальным проектом « <i>Применение математики в экономике</i> » | 3,5       |
| 9                       | 3 | <i>Повторение</i>  | Подготовка к практическим занятиям, подготовка к текущему контролю знаний, работа над индивидуальным проектом « <i>Применение математики в экономике</i> »   | 2         |
| ИТОГО часов в семестре: |   |  |  | <b>16</b> |

### **2.5. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

Оценочные средства представлены в фонде оценочных средств по дисциплине.

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики

| № п\п | Наименование предмета, дисциплины в соответствии с учебным планом | Наименование учебного кабинета, мастерской, лаборатории | Перечень основного оборудования, технических средств обучения   |
|-------|---|---|---|
| 1     | Математика  | Лекционная аудитория                                    | Аудитория 408. лекционная поточная аудитория, оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения: компьютер, телевизор Dexp 65". Количество посадочных мест: 48                     |
| 2     |   | Учебный кабинет математики                              | Аудитория 301, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационными материалами, таблицами, дидактическими материалами. Информационный стенд<br>Количество парт: 25 шт.<br>Количество стульев: 50 шт. |
| 3     |   | Аудитория для самостоятельной работы                    | Аудитория 257, оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Компьютеры – 16 шт. с выходом в Интернет и ЭИОС ФГБОУ ВО Костромской ГСХА.<br>Количество рабочих мест: 16        |

\*Специальные помещения – аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

### 3.2. Информационное обеспечение обучения

#### а) основная литература

| № п/п | Наименование    | Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы   | Используется при изучении разделов | Количество экземпляров |
|-------|-----------------|--|------------------------------------|------------------------|
| 1.    | Учебник для СПО | <b>Дадаян, А. А.</b> Математика : учебник / А. А. Дадаян. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 544 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012592-3. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1214598">https://znanium.com/catalog/product/1214598</a> . – Режим доступа: по подписке. | 1–5                                | Неограниченный доступ  |

#### б) дополнительная литература

| № п/п | Наименование            | Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы   | Используется при изучении разделов | Количество экземпляров |
|-------|-------------------------|--|------------------------------------|------------------------|
| 1     | Учебное пособие для СПО | Башмаков, М.И. Математика. Задачник [Текст] : учебное пособие для СПО / М. И. Башмаков. - 5-е изд., стереотип. - Москва : Академия, 2014. - 416 с. - (Профессиональное образование. Общеобразовательные дисциплины). - ISBN 978-5-4468-1160-1. - Текст : непосредственный. - К115 : 473-66.                                | 1-5                                | 29                     |
| 2     | Учебное пособие для СПО | Башмаков, М.И. Математика: сборник задач профильной направленности [Текст] : учебное пособие для СПО / М. И. Башмаков. - 4-е изд., стереотип. - Москва : Академия, 2014. - 208 с. - (Профессиональное образование. Общеобразовательные дисциплины). - ISBN 978-5-4468-0708-6. - Текст : непосредственный. - К115 : 438-90. | 1-5                                | 12                     |
| 3     | Учебное пособие для СПО | Богомолов, Н.В. Сборник задач по математике [Текст] : учебное пособие для СПО / Н. В. Богомолов. - 9-е изд., стереотип. - Москва : Дрофа, 2013. - 204 с. : ил. - ISBN 978-5-358-12803-3. - Текст : непосредственный. - глад213 : 342-00.   | 1-5                                | 27                     |
| 4     | Учебно-методиче-        | Математика [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие /  | 1-5                                | Неограниченный доступ  |

| №<br>п/п | Наименование | Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы | Используется при изучении разделов | Количество экземпляров |
|----------|--------------|--|------------------------------------|------------------------|
|          | ское пособие | сост. Л.Б. Рыбина, И.С. Белова. – 2-е изд., исправл. – Караваево : Костромская ГСХА, 2021. – 64 с. |                                    |                        |

в) базы данных и информационно-справочные и поисковые системы

| <p>Наименование электронно-библиотечной системы, предоставляющей возможность круглосуточного дистанционного индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, адрес в сети Интернет / базы данных</p> | <p>Сведения о правообладателе электронно-библиотечной системы, базы данных и заключенном с ним договоре, включая срок действия заключенного договора</p>  | <p>Сведения о наличии зарегистрированной в установленном порядке базе данных материалов электронно-библиотечной системы и / или<br/>Сведения о наличии зарегистрированного в установленном порядке электронного средства массовой информации</p>   | <p>Наличие возможности одновременного индивидуального доступа к электронно-библиотечной системе, в том числе одновременного доступа к каждому изданию, входящему в электронно-библиотечную систему, не менее чем для 25 процентов обучающихся по каждой из форм получения образования</p> |
|--|---|--|---|
| 1  | 2   | 3  | 4   |
| <p>Электронно-библиотечная система издательства «Лань»<br/><a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a></p>   | <p>ООО «ЭБС Лань»<br/>Договор № 16 от 21.03.2023г. действует до 20.03.2024г.;<br/>Договор № СЭБ НВ-171 от 23.12.2019 с неограниченной пролонгацией<br/>ООО Издательство «Лань»<br/>Лицензионный договор № 17 от 20.03.2023г. действует до 20.03.2024г.;<br/>Соглашение о сотрудничестве №142/23 от 21.03.2023 действует до 20.03.2024г.</p> | <p>Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2011620038 от 11.01.2011 «Издательство Лань. Электронно-библиотечная система». Свидетельство о регистрации СМИ Эл № ФС77-42547 от 03.11.2010 г.<br/>Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2017620439 от 18.04.2017 «ЭБС Лань».<br/>Свидетельство о регистрации СМИ Эл № ФС77-71194 от 27.09.2017 г.</p> | <p>Возможен одновременный индивидуальный неограниченный доступ к каждому изданию, входящему в электронно-библиотечные системы без ограничений.</p>  |
| <p>Научная электронная библиотека<br/><a href="http://www.eLibrary.ru">http://www.eLibrary.ru</a></p>  | <p>ООО НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ ИБЛИОТЕКА,<br/>Лицензионное соглашение от 31.03.2017, без ограничения срока</p>  | <p>Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2010620732 от 14.12.2010 «Электронно-библиотечная система eLibrary», правообладатель ООО «РУНЭБ» / Свидетельство о регистрации СМИ Эл № ФС77-42487 от</p>   |   |

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  |  | 27.10.2010 г.   |  |
| Polpred.com Обзор СМИ<br><a href="http://polpred.com">http://polpred.com</a>   | ООО «ПОЛПРЕД Справочники» Соглашение от 29.03.2019   | Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2010620535 от 21.09.2010 ООО «ПОЛПРЕД Справочники» / Свидетельство о регистрации СМИ Эл № ФС77-42207 от 08.10.2010 г. |  |
| Электронная библиотека Костромской ГСХА<br><a href="http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb">http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb</a>             | НПО «ИнформСистема» Лицензионное соглашение № 070420080839 от 07.04.2008   | Номер лицензии на использование программного продукта АБИС МАРК SQL 070420080839. Право использования принадлежит ФГБОУ ВО Костромская ГСХА                                     |  |
| Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»<br><a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a> | ФГАУ ГНИИ ИТТ "Информика".<br>Некоммерческий продукт со свободным доступом.  | Свидетельство о регистрации СМИ Эл № 77 – 8044 от 16.06.2003  |  |
| Национальная электронная библиотека <a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a>  | ФГБУ «РГБ» Договор №101/НЭБ/1303 от 27.01.2016 с неограниченной пролонгацией<br>ФГБУ «РГБ» Договор №101/НЭБ/1303-п от 23.05.2019 с неограниченной пролонгацией | Свидетельство о регистрации СМИ № 77-814 от 28.04.1999г.  | Возможен одновременный индивидуальный неограниченный доступ к изданиям, подлежащим свободному использованию. Доступ к изданиям, охраняемым авторским правом, возможен из Электронного читального зала. |
| Справочная Правовая Система «КонсультантПлюс»  | ООО «Консультант Кострома» Договор № 105 от 09.02.2023   | Свидетельство о регистрации СМИ Эл № ФС 77-42075 от 08.01.2003  | Возможен локальный сетевой доступ.   |



г) лицензионное программное обеспечение

| Наименование программного обеспечения   | Сведения о правообладателе (лицензиат, номер лицензии, дата выдачи, срок действия) и заключенном с ним договоре |
|---|---|
| Windows Prof 7 Academic Open License  | Майкрософт, 47105956, 30.06.2010, постоянная  |
| Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License   | Майкрософт, 47105956, 30.06.2010, постоянная  |
| Microsoft Windows SL 8.1 Russian Academic Open License  | Майкрософт, 64407027, 25.11.2014, постоянная  |
| Microsoft Office 2013 Russian Academic Open License   | Майкрософт, 64407027, 25.11.2014, постоянная  |
| Microsoft Exchange Standard 2007 Academic Device CAL  | Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная  |
| Microsoft Windows Server Academic Device CALЭ   | Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная  |
| Microsoft SQL Server Standard Edition Academic  | Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная  |
| Microsoft Exchange Server Standard Edition Academic   | Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная  |
| Microsoft Windows Server Standard 2008 R2 Academic  | Майкрософт, 48946846, 24.08.2011, постоянная  |
| Microsoft Forefront TMG Standard 2010   | Майкрософт, 48946846, 24.08.2011, постоянная  |
| Microsoft Windows Server Standard 2012 Academic   | Майкрософт, 61149292, 15.11.2012, постоянная  |
| Программное обеспечение «Антиплагиат»   | АО «Антиплагиат», лицензионный договор № 5442 от 05.09.2022, 1 год  |
| Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 250-499Node 1 year Educational Renewal License | ООО «ДримСофт», договор №126 от 30.03.2023, 1 год   |

### 3.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

| №п/п | Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом | Фамилия, имя, отчество, должность по штатному расписанию | Какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании | Ученая степень, ученое (почетное) звание, квалификационная категория | Стаж педагогической (научно-педагогической) работы |                              |   | основное место работы, должность                                 | условия привлечения к педагогической деятельности (штатный работник, внутренний совместитель, внешний совместитель, иное) |
|------|---|--|--|--|--|------------------------------|---|--|---|
|      |   |  |  |  | всего  | в т.ч. педагогической работы |   |  |   |
|      |   |  |  |  |  | всего                        | в т.ч. по указанному предмету, учебной дисциплине |  |   |
| 1    | Математика  | Головина Людмила Юрьевна, заведующий кафедрой            | Ярославский государственный университет, «Математика»  | Кандидат физико-математических наук, доцент                          | 25   | 27                           | 25  | ФГБОУ ВО Костромская ГСХА, заведующий кафедрой высшей математики | штатный работник  |
| 2    | Математика  | Березкина Анна Евгеньевна, доцент                        | Костромской государственный университет им. Н.А. Некрасова, «Математика», дополнительная «Информатика»       | Кандидат экономических наук  | 25   | 23                           | 23  | ФГБОУ ВО Костромская ГСХА, доцент кафедры высшей математики      | штатный работник  |

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения<br>(освоенные умения, усвоенные знания)                                      | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения   |
|--|---|
| <b>Усвоенные знания:</b>   |   |
| значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ;                         | Экспертная оценка выполнения проекта «Применение математики».<br>Индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий.<br>Наблюдение за учебной деятельностью обучающихся во время проведения аудиторных занятий и ее анализ.   |
| основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; | Экспертная оценка выполнения проекта «Применение математики».<br>Индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий.  |
| основные понятия и методы математического анализа,   | Экспертная оценка выполнения контрольных работ: №1 «Вычисление пределов»; №2 «Исследование функций и построение графиков»; №3 «Геометрические приложения определенного интеграла».<br>Экспертная оценка выполнения тестирования письменного.<br>Индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий. |
| основные понятия и методы дискретной математики,   | Экспертная оценка самостоятельного изучения учебного материала «Основные теоретико-множественные понятия математики».<br>Экспертная оценка выполнения тестирования письменного. Индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий.   |
| основные понятия и методы линейной алгебры,  | Экспертная оценка выполнения контрольных контрольной работы №7 «Определители. Решение систем линейных уравнений».<br>Экспертная оценка выполнения тестирования письменного.<br>Индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий.  |
| основные понятия и методы теории комплексных чисел,  | Экспертная оценка выполнения контрольной работы №6 «Комплексные числа».<br>Экспертная оценка выполнения тестирования письменного.<br>Индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий.  |
| основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;                       | Экспертная оценка выполнения контрольных работ: №4 «Теория вероятностей»; №5 «Вариационные ряды и их числовые характеристики».<br>Экспертная оценка выполнения тестирования   |

|   |  |
|---|--|
|   | ния письменного. Индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий. |
| <b>Освоенные умения:</b>  |  |
| применять математические методы для решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;   | Экспертная оценка выполнения проекта «Применение математики».                  |
| использовать различные источники, включая электронные, для нахождения информации по применению математики для решения прикладных задач в области профессиональной деятельности. | Экспертная оценка выполнения проекта «Применение математики».                  |
| <i>Промежуточный контроль:</i>  | <i>Зачет</i>   |

### Приложение 1 Карта результатов освоения дисциплины

|   |   |  |  |   |                             |
|---|---|--|--|---|-----------------------------|
| Наименование дисциплины: <b>Математика</b>  |   |  |  |   |                             |
| Цель дисциплины   |   | формирование способности использования основных математических методов для решения прикладных задач в области профессиональной деятельности  |  |   |                             |
| Задачи  |   | <p><b>формирование представлений</b> о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;</p> <p><b>развитие</b> логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;</p> <p><b>овладение математическими знаниями и умениями</b>, необходимыми в повседневной жизни, для изучения смежных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;</p> <p><b>воспитание</b> средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.</p> |  |   |                             |
| В процессе освоения данной дисциплины обучающийся формирует и демонстрирует следующие |   |  |  |   |                             |
| <b>общие компетенции:</b>   |   |  |  |   |                             |
| Компетенции   |   |  |  |   |                             |
| Индекс компетенции  | Формулировка  | Перечень компонентов   | Технологии формирования                              | Форма оценочного средства   | Уровни освоения компетенций |
| <b>ОК 1.</b>  | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | <p><b>Знать</b> о значении математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ; основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности</p> <p><b>Уметь</b> применять математические методы для решения прикладных задач в области</p>  | Лекции, самостоятельная работа, практические занятия | Контрольные работы, письменное тестирование, проект «Применение математики» | 2                           |

|              |   |  |  |  |   |
|--------------|---|--|--|--|---|
|              |   | профессиональной деятельности  |  |  |   |
| <b>ОК 2.</b> | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | <b>Знать</b> современные средства поиска и структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации;<br><b>Уметь</b> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска | Лекции, самостоятельная работа, практические занятия | Контрольные работы, проект «Применение математики» | 2 |