

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Сергеевич

Должность: Врио ректора

Дата подписания: 15.04.2021 15:27:54

Уникальный программный ключ:

b2dc75470204bc2bfec58d577a1b983ee223ea27559d45aa0c272d0b810c6c81

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Согласовано с председателем методической комиссии экономического факультета 13.06.2018.  
Утверждено деканом экономического факультета 13.06.2018 (с изменениями, утвержденными деканом, от 11.06.2019, 10.06.2020).

## 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

На базе основного 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 26 февраля 2020 года, протокол № 2.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры высшей математики 06 марта 2020 года, протокол № 9.

Заведующий кафедрой, Головина Л.Ю.

Разработчики:

доцент кафедры высшей математики, Рыбина Л.Б.

Рецензент:

## 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:**

- применять математические методы для решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
- использовать различные источники, включая электронные, для нахождения информации по применению математики 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. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой 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  | Всего часов | Распределение по семестрам |
|---|-------------|----------------------------|
|   |             | Семестр № 3                |
| Учебная нагрузка обучающихся во взаимодействии с преподавателем (всего) | 66          | 66                         |
| в том числе:  |             |                            |
| теоретическое обучение  | 32          | 32                         |
| практические занятия  | 32          | 32                         |
| консультации  | 2           | 2                          |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего)                             | 16          | 16                         |
| в том числе:  |             |                            |
| самостоятельное изучение учебного материала                             | 2           | 2                          |
| подготовка к практическим занятиям                                      | 4           | 4                          |
| подготовка к текущему контролю знаний                                   | 7           | 7                          |
| индивидуальный проект   | 3           | 3                          |
| Промежуточная аттестация  | зачет (З)   | 4                          |
| Объем образовательной нагрузки, часов                                   | 86          | 86                         |

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем            | Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся  | Объем часов | Уровень освоения* |
|--|---|-------------|-------------------|
| <b>1 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 функции.<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 |   |

|   |   |     |   |
|---|---|-----|---|
| <p><i>Раздел 3</i><br/><i>Комплексные числа</i></p>                               |   |     |   |
| <p><i>Тема 3.1</i><br/><i>Комплексные числа и действия с ними</i></p>             | <p><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).</p> | 2   | 2 |
|   | <p><i>Практические занятия:</i><br/>13. Комплексные числа и действия с ними.<br/><i>Контрольная работа №6 «Комплексные числа».</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><i>Раздел 4</i><br/><i>Линейная алгебра</i></p>                                |   |     |   |
| <p><i>Тема 4.1</i><br/><i>Определители. Решение систем линейных уравнений</i></p> | <p><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.</p>  | 2   | 2 |
|   | <p><i>Практические занятия:</i><br/>14. Вычисление определителей. Решение систем методом Крамера.<br/><i>Контрольная работа №7 «Определители. Решение систем линейных уравнений»</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><i>Раздел 5</i><br/><i>Дискретная математика</i></p>                           |   |     |   |



|  |  |           |   |
|--|--|-----------|---|
| <i>Тема 5.1</i><br><i>Элементы теории множеств. Элементы 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> |

#### **2.4.2. График работы обучающегося**

График работы обучающегося представлен в рейтинг-плане дисциплины «Математика».

#### **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 дисциплины в соответствии с учебным планом | Наименование учебного кабинета   | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы  | Перечень лицензионного программного обеспечения   |
|-------|---|--|--|---|
| 1     | Аудит   | Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа  | Аудитория 408, лекционная поточная аудитория с наборами демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Специализированная мебель, компьютер: Intel(R) Pentium(R) CPU G620 @ 2.60GHz Специализированная мебель, компьютер: Intel(R) Pentium(R) CPU G620 @ 2.60GHz | Microsoft Windows SL 8.1 Russian Academic Open License 64407027, Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License 47105956, Kaspersky Endpoint Security Standart Edition Educational |
|       |   | Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа                            | Учебный кабинет<br>Математики<br>Аудитория 301, оснащенная специализированной мебелью, комплектом инструментов классных, демонстрационными материалами, таблицами, плакаты, раздаточными материалами   |   |
|       |   | Учебные аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) и самостоятельной работы                      | Аудитория 340, оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Бездисковые терминальные станции 12шт. с выходом в Интернет и ЭИОС ФГБОУ ВО Костромской ГСХА, Intel(R) Pentium(R) CPU G4600 @ 3.60GHz   | Microsoft Windows SL 8.1 Russian Academic Open License 64407027, Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License 47105980, Kaspersky Endpoint Security Standart Edition Educational |
|       |   | Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | Учебный кабинет<br>Математики<br>Аудитория 301, оснащенная специализированной мебелью, комплектом инструментов классных, демонстрационными материалами, таблицами, плакаты, раздаточными материалами   |   |

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| 2 | Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования | <p>Аудитория 440<br/>Сервер RStyle , Сервер DEPO, Сервер IntelP4308,<br/>Компьютер i5/8G/1TB, Компьютер i5/8/500G,<br/>Компьютер i5/8/500G, КомпьютерE6850/4/500G,<br/>Компьютер i5/4/500G</p> | <p>Microsoft Windows Server<br/>Standard 2008 Academic<br/>44794865, Microsoft Windows<br/>Server Standard 2008 R2 Academic<br/>48946846, Microsoft SQL Server<br/>Standard Edition Academic<br/>44794865, Microsoft Office 2013<br/>Russian Academic Open License,<br/>Windows Prof 7 Academic Open<br/>License 64407027,47105956</p> |
|   |   | <p>Аудитория 117<br/>Компьютер i7/4/500, Компьютер Celeron<br/>2.8/512/360, Паяльная станция, осциллограф,<br/>мультиметр, микроскоп</p>   | <p>Microsoft Office 2013 Russian<br/>Academic Open License, Windows<br/>Prof 7 Academic Open<br/>License64407027,47105956</p>  |

\*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 | Дадаян, А.А. Математика [Текст] : учебник для сред. проф. образования / А. А. Дадаян. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013. - 544 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-460-3. – гл. 214 : 325-40. | 1–5                                | 50                     |
| 2.    | Учебник для СПО | Дадаян А.А. Математика [Текст]: учебник / А.А. Дадаян. — 3-е изд. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2014. — 544 с. — (Профессиональное образование).   | 1-5                                | 32                     |

#### б) дополнительная литература

| № п/п | Наименование            | Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы   | Используется при изучении разделов | Количество экземпляров |
|-------|-------------------------|--|------------------------------------|------------------------|
| 3.    | Учебное пособие для СПО | Богомолов, Н.В. Сборник задач по математике [Текст] : учеб. пособие для ссузов / Н.В. Богомолов. — 9-е изд., стереотип. — М. : Дрофа, 2013. — 204 с.: ил. - ISBN 978-5-358-12803-3. – гл. 213 : 342-00.  | 1-5                                | 3                      |
| 4.    | Учебное пособие для СПО | Математика. Сборник задач профильной направленности [Текст] : учеб. пособие для учреждений нач. и сред. проф. образования / М.И. Башмаков. — М. : Издательский центр «Академия», 2012. — 208 с.  | 1-5                                | 12                     |
| 5.    | Учебное пособие для СПО | Башмаков, М.И. Математика: Сборник задач профильной направленности [Текст] : учеб. пособие для СПО / М. И. Башмаков. - 4-е изд., стереотип. - М. : Академия, 2014. - 208 с. - (Профессиональное образование. Общеобразовательные дисциплины). - ISBN 978-5-4468-0708-6. - К115 : 438-90. | 1-5                                | 12                     |

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 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> |
|--|---|--|---|
| <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 № 56/20 от 16.03.2020 действует до 21.03.2021;<br/>Соглашение о сотрудничестве №20/56 от 21.03.2020 до 21.03.2021;<br/>Договор № СЭБ НВ-171 от 23.12.2019 действует до 31.12.2022</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</p>                               | <p>Возможен одновременный индивидуальный неограниченный доступ к каждому изданию, входящему в электронно-библиотечные системы без ограничений</p>   |
| <p>Научная электронная библиотека <a href="http://www.eLibrary.ru">http://www.eLibrary.ru</a></p>  | <p>ООО НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА<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 27.10.2010</p>            |   |
| <p>Polpred.com Обзор СМИ<br/><a href="http://polpred.com">http://polpred.com</a></p>   | <p>ООО «ПОЛПРЕД справочники».<br/>Соглашение от 29.03.2019</p>  | <p>Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2010620535 от 21.09.2010<br/>ООО «ПОЛПРЕД справочники» / Свидетельство о регистрации СМИ ЭЛ № ФС77-42207 от 08.10.2010</p>  |   |

|  |   |  |   |
|--|---|--|---|
| <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 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> |
| <p>Электронная библиотека Костромской ГСХА<br/><a href="http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb">http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb</a></p>   | <p>НПО «ИнформСистема» Лицензионное соглашение № 070420080839 от 07.04.2008</p>   | <p>Номер лицензии на использование программного продукта АБИС МАРК SQL 070420080839. Право использования принадлежит ФГБОУ ВО Костромской ГСХА</p>   |   |
| <p>Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»<br/><a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a></p>   | <p>ФГАУ ГНИИ ИТТ «Информика». Некоммерческий продукт со свободным доступом</p>  | <p>Свидетельство о регистрации СМИ Эл № 77 – 8044 от 16.06.2003</p>  |   |
| <p>Национальная электронная библиотека <a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a></p>   | <p>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</p> | <p>Свидетельство о регистрации СМИ № 77-814 от 28.04.1999</p>  | <p>Возможен одновременный индивидуальный неограниченный доступ к изданиям, подлежащим свободному использованию. Доступ к изданиям, охраняемым авторским правом, возможен из Электронного читального зала</p>  |
| <p>Справочная Правовая Система «КонсультантПлюс»</p>   | <p>ЗАО «Консультант Плюс» Договор № 105 от 14.02.2020</p>   | <p>Свидетельство о регистрации СМИ Эл № ФС 77-42075 от 08.01.2003</p>  | <p>Возможен локальный сетевой доступ</p>  |



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 SQL Server Standard Edition Academic  | Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная  |
| Microsoft Windows Server Standard 2008 Academic   | Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная  |
| Microsoft Windows Server Standard 2008 R2 Academic  | Майкрософт, 48946846, 24.08.2011, постоянная  |
| Программное обеспечение «Антиплагиат»   | АО «Антиплагиат», лицензионный договор №1553 от 25.09.2019, 1 год   |
| Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 250-499Node 1 year Educational Renewal License | ООО «ДримСофт», лицензионный договор №44 от 14.02.2020, 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  | Рыбина Лариса Борисовна, доцент                          | Костромской педагогический институт им. Н.А. Некрасова, «Математика, физика»                                 | Кандидат философских наук  | 31   | 31                           | 31  | 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> | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | <b>Знать</b> приемы 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 |