Главное управление образования и науки Алтайского края

краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

«Троицкий агротехнический техникум»

(КГБПОУ «ТАТТ»)

|  |  |
| --- | --- |
|  | УТВЕРЖДАЮ  Директор КГБПОУ «ТАТТ»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.А. Завьялов |

**рАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебной дисциплины**

|  |
| --- |
| **ЕН.01 МАТЕМАТИКА** |
|  |
| специальность  35.02.07 Механизация сельского хозяйства |
|  |

Троицкое

2016

Рабочая программа учебной дисциплины Математика разработана на основе примерной программы, составленной в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства.

Составитель:

Баева Е.Е., преподаватель КГБПОУ «Троицкий агротехнический техникум»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрена на заседании  цикловой методической комиссии  общеобразовательных и  социально-гуманитарных дисциплин  Протокол № \_1\_ от « \_30\_\_» \_\_\_08\_\_\_ 2016 г.  *Семенова О.В.*  Председатель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/  *(подпись) (Ф.И.О.)* |  | СОГЛАСОВАНО  Заместитель директора по учебной работе  от «\_31\_»\_\_\_08\_2016\_\_года  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Г.И. Кошкарова  (*подпись*) |

# **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 4 |
| **СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 5 |
| **условия реализации РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ программы учебной дисциплины** | 9 |
| **Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины** | 10 |

**1. паспорт РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Математика**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.07 Механизация сельского хозяйства.

Рабочая учебная программа учебной дисциплины может быть использованав дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **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, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики;

- основы интегрального и дифференциального исчисления.

**1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 60 часов, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 40 часов;

самостоятельня работа обучающегося 20 часов.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **60** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **40** |
| в том числе: |  |
| практические занятия | 20 |
| контрольная работа |  |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | **20** |
| в том числе:  внеаудиторная самостоятельная работа | 20 |
| **Итоговая аттестация в форме** *дифференцированного зачета.* | |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.01 Математика**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, практических работ,**  **самостоятельная работа обучающихся** | | **Объем**  **часов** |
| 1 | 2 | | 3 |
| **Раздел 1. Математический анализ** |  | | **36** |
|  | **Содержание учебного материала** | | 12 |
| 1  2  3  4  5  6 | Понятие предела функции. Теоремы о пределах. Предел функции при х→ ∞.  Понятие производной функции, её геометрический и физический смысл. Основные правила и формулы дифференцирования. Сложная функция, дифференцирование сложных функций  Неопределенный интеграл и его свойства. Таблица интегралов. Основные методы интегрирования: непосредственное, замена переменной, интегрирование по частям  Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. Способы вычисления определенных интегралов.  Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Линейные дифференциальные уравнения.  Числовые ряды. Сходимость и расходимость рядов. Признаки сходимости рядов. |
| **Практические занятия** | | 12 |
| 1  2  3  4  5  6 | Вычисление пределов. Замечательные пределы  Нахождение производных сложных функций  Вычисление неопределенных интегралов.  Вычисление определенных интегралов  Решение дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными. Линейные дифференциальные уравнения 1 порядка  Определение сходимости по признаку Даламбера. Разложение функции в ряд Маклорена. |
| **Самостоятельная работа**: выполнение домашних заданий по разделу 1 | | 12 |
| 1.Решение упражнений по исследованию функций на непрерывность  2.Решение упражнений на нахождение частных производных  3.Решение однородных дифференциальных уравнений 1 порядка  4.Решение линейных однородных дифференциальных уравнений второго порядка с постоянными коэффициентами.  5.Решение дифференциальных уравнений в частных производных  6.Исследование на сходимость рядов по признаку сравнения | |
| **Раздел 2. Основы дискретной математики** |  | | **6** |
|  | **Содержание учебного материала** | | 2 |
| 1 | Понятие множества и операции над ними  Основы теории графов |
| **Практические занятия** | | 2 |
| Решение задач с использованием понятия множества и операций над ними. | |
| **Самостоятельная работа:** выполнение домашних заданий по разделу 2  Понятие отношения, свойства отношений- индивидуальные задания на знания и применение свойств отношений | | 2 |
| **Раздел 3. Теория вероятностей и математическая статистика** |  | | **18** |
|  | **Содержание учебного материала** | | 6 |
| 1  2  3 | Основные понятия комбинаторики. Предмет теории вероятностей. Виды случайных событий. Классическое определение вероятности случайных событий  Понятие дискретная случайная величина.  Числовые характеристики случайной величины |
| **Практические занятия** | | 6 |
| 1  2  3 | Решение задач на комбинаторику. Вычисление вероятностей случайных событий.  Нахождение закона распределения случайной величины по заданному условию.  Вычисление числовых характеристик дискретной случайной величины. |
| **Самостоятельная работа** | | 6 |
| 1.Решение задач с использованием теорем сложения  2. Решение задач с использованием теорем умножения вероятностей.  3.Решение задач с использованием формулы полной вероятности. | |
| **Всего:** | | | **60** |

**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 учебно-наглядных пособий по математике;

- методическое обеспечение: инструкционные карты по выполнению практических работ, рабочие тетради, справочная литература, средства контроля знаний и умений студентов;

- чертежные инструменты.

**Технические средства обучения**:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением.

- мультимедиапроектор

- интерактивная доска

**3.2 Информационное обеспечение обучения**

Основные источники:

1. Колягин Ю.М. Математика: В 2 кн. Книга 1: учебн.пособие для студ. образоват. учреждений сред.проф. образования [текст] / Ю.М. Колягин, Г.Л. Луканкин. – 5-е изд. – М.: ООО «Издательство Оникс», 2011. – 656 с.
2. Колягин Ю.М. Математика: В 2 кн. Книга 2: учебн.пособие для студ. образоват. учреждений сред.проф. образования [текст] / Ю.М. Колягин, Г.Л. Луканкин. – 5-е изд. – М.: ООО «Издательство Оникс», 2011. – 592 с.
3. Кремер Н.Ш. Теория вероятностей и математическая статистика: учеб. пособие для студентов высших учебных заведений [текст] / Н.Ш. Кремер - М.: «ЮНИТИ» -2012.-438 с.
4. Богомолов Н.В. Математика: Учеб. для ссузов [текст] / Н.В.Богомолов, П.И.Самойленко. – М.: Дрофа, 2010. – 400 с.: ил.
5. Богомолов Н.В. Практические занятия по математике: Учеб. пособие для средних спец. учеб. заведений [текст] / Н.В.Богомолов. – 5-е изд., стер. – М.: Высш. Шк., 2010. – 495 с.

Дополнительные источники:

1. Лисичкин, В.Т. Математика: Учеб. пособие для техникумов [текст]/ В.Т. Лисичкин, И.Л. Соловейчик. – М.: Высш. шк., 2013. – 480 с.: ил.
2. Дадаян, А.А. Математика: Учебник. – 2-е издание [текст]/ А.А. Дадаян. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М. 2011. – 552 с. – (Профессиональное образование).

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки**  **результатов обучения** |
| 1 | 2 |
| **Студенты умеют:**  решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности; | наблюдение и оценка выполнения практических работ;  оценка выполнения самостоятельной работы  дифференцированный зачет |
| **Студенты знают:**  значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ; | устный (письменный) опрос, решение задач  дифференцированный зачет |
| основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; | устный (письменный) опрос,  оценка решения задач  дифференцированный зачет |
| основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики; | устный (письменный) опрос,  оценка выполнения практических работ;  дифференцированный зачет |
| основы интегрального и дифференциального исчисления | устный (письменный) опрос,  оценка выполнения практических работ дифференцированный зачет |