**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ**
**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ**
**«УСОЛЬСКИЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ТЕХНИКУМ»**

Подписан: А.В.Никитин
DN: C=RU, O="ГБПОУ СО "" Усольский сельскохозяйственный техикум""", CN=А.В.Никитин, E=nik1222@yandex.ru
Местоположение: 00 b7 54 61 3e 1c 62 7d af
Дата: 2026.10.20 14:23:53+04'00'

«УТВЕРЖДАЮ»
Приказ директора
ГБПОУ СО «Усольский Сельскохозяйственй техникум»
_____ А.В. Никитин
от 19.05.2026г. №90-К

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

# ОП.01. МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ

Программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 35.02.16Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования
для очнойформы обучения

**с.Усолье, 2026 г.**

**РАССМОТРЕНО**
Предметной цикловой комиссией
общеобразовательных,
общих гуманитарных и
социально-экономических дисциплин
Председатель
_____ Ильясова Е.Г.
___ _____ 20___г.

**ОДОБРЕНО**
методическим советом
ГБПОУ СО «Усольский сельскохозяйственный техникум»
Протокол № ____ от «___» _____ 20___ г.

**Организация – разработчик:** государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области «Усольский сельскохозяйственный техникум»
**Составитель:** Ильясова Е.Г., преподаватель высшей квалификационной категории

**Внутренняя экспертиза**:
**Техническая экспертиза:** Серёдкина И.А., заместитель директора по учебной работе**Содержательная экспертиза**: Евдокимов В.Н.., преподаватель технических дисциплин

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образованияпо специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, утвержденной приказом Миобрнауки России от 07.05.2014 г. №456 (зарегистрировано Минюста России 30.05.2014г. №32506)

Рабочая программа разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ учебных дисциплин начального и среднего профессионального образования на основе Федеральных Государственных стандартов утвержденным И.М. Реморенко директором Департамента государственной политики и нормативно – правового регулирования в сфере образования и науки РФ от 27.08.2009г.

Содержание программы реализуется в процессе освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования в соответствии с требованиями ФГОС СПО

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИК……. 5

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ……...6

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ……..10

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ……..13

5. ПРИЛОЖЕНИЕ 1 ..……...14

6.ПРИЛОЖЕНИЕ 2…….16

7.ПРИЛОЖЕНИЕ 3 …….18

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 35.02.16 «Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования»

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

**1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:** Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций:

| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
|---|---|---|
| ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1-1.6, ПК 2.1, 2.2, 2.6, ПК 3.1, 3.2, 3.6, 3.7 | Анализировать сложные функции и строить их графики;<br>Выполнять действия над комплексными числами;<br>Вычислять значения геометрических величин;<br>Производить операции над матрицами и определителями;<br>Решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики;<br>Решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчислений;<br>Решать системы линейных уравнений различными методами | Основные математические методы решения прикладных задач;<br>основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;<br>Основы интегрального и дифференциального исчисления;<br>Роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности. |

# 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
|---|---|
| **Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем** | 112 |
| | |
| **Объем образовательной программы** | 108 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 68 |
| практические занятия | 40 |
| *Самостоятельная работа* | 4 |
| **Промежуточная аттестация проводится в форме** *д/зачет* | **2** |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем в часах | Осваиваемые элементы компетенций |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **РАЗДЕЛ 1. Математический анализ** | | | |
| **Тема 1.1 Функция одной независимой переменной и ее характеристики** | **Содержание учебного материала** | **10** | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1-1.6, ПК 2.1, 2.2, 2.6, ПК 3.1, 3.2, 3.6, 3.7 |
| | 1. Введение. Цели и задачи предмета. | 8 | |
| | 2. Функция одной независимой переменной и способы ее задания. Характеристики функции. Основные элементарные функции, их свойства и графики. Сложные и обратные функции. | | |
| | **Практические занятия** | 2 | |
| | Практическое занятие №1. «Построение графиков реальных функций с помощью геометрических преобразований». | 2 | |
| **Тема 1.2 Предел функции. Непрерывность функции** | **Содержание учебного материала** | **14** | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1-1.6, ПК 2.1, 2.2, 2.6, ПК 3.1, 3.2, 3.6, 3.7 |
| | Определение предела функции. Основные теоремы о пределах. Замечательные пределы. Непрерывность функции. Исследование функции на непрерывность. | 6 | |
| | **Практические занятия** | 6 | |
| | Практическое занятие №2 «Нахождение пределов функций»<br>Практическое занятие №3 «Нахождение пределов функций с помощью первого замечательного предела».<br>Практическое занятие№4 «Нахождение пределов функций с второго замечательного предела». | 6 | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся**<br>Вычисление пределов на бесконечность | 2 | |
| **Тема 1.3 Дифференциальное и интегральное исчисления** | **Содержание учебного материала**<br>Дифференциальные уравнения и методы их решения. | **22** | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1-1.6, ПК 2.1, 2.2, 2.6, ПК 3.1, 3.2, 3.6, 3.7 |
| | **Практические занятия** | | |
| | Практическое занятие №5 «Вычисление производных функций».<br>Практическое занятие№6 «Применение производной к решению практических задач».<br>Практическое занятие №7 «Нахождение неопределенных интегралов различными и методами».<br>Практическое занятие №8 «Вычисление определенных интегралов».<br>Практическое занятие №9 «Применение определенного интеграла в практических задачах».<br>Практическое занятие №10 Решение обыкновенных дифференциальных уравнений<br>Практическое занятие №11 Решение дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными | 14 | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **РАЗДЕЛ 2 Основные понятия и методы линейной алгебры** | | | |
| **Тема 2.1 Матрицы и определители** | **Содержание учебного материала** | **16** | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1-1.6, ПК 2.1, 2.2, 2.6, ПК 3.1, 3.2, 3.6, 3.7 |
| | Матрицы, их виды. Действия над матрицами. Умножение матриц, обратная матрица. Определители n-го порядка, их свойства и вычисление. Миноры и алгебраические дополнения. Разложение определителей в сумму алгебраических дополнений. | **10** | |
| | **Практические занятия** | 6 | |
| | Практическое занятие№12 «Сложение матриц и умножение на число». | 2 | |
| | Практическое занятие №13 «Умножение матриц» | 2 | |
| | Практическое занятие №14 «Вычисление определителей матриц» | 2 | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся примерная** | | |
| **Тема 2.2 Решение систем линейных алгебраических уравнений (СЛАУ)** | **Содержание учебного материала** | **12** | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1-1.6, ПК 2.1, 2.2, 2.6, ПК 3.1, 3.2, 3.6, 3.7 |
| | Системы линейных алгебраических уравнений | | |
| | **Практические занятия** | | |
| | Практическое занятие №15 «Решение систем линейных уравнений методами линейной алгебры». | 2 | |
| | Практическое занятие №16«Решение систем линейных уравнений методами линейной алгебры». | 2 | |
| | Решение СЛАУ различными методами | 2 | |
| | Решение СЛАУ различными методами | 2 | |
| **РАЗДЕЛ 3 Основы дискретной математики** | | | |
| **Тема 3.1 Множества и отношения** | **Содержание учебного материала** | **8** | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1-1.6, ПК 2.1, 2.2, 2.6, ПК 3.1, 3.2, 3.6, 3.7 |
| | Элементы и множества. Задание множеств. Операции над множествами и их свойства. Отношения и их свойства. | | |
| | **Практические занятия** | **2** | |
| | Практическое №17 «Выполнение операций над множествами». | **2** | |
| | | | |
| **Тема 3.2 Основные понятия теории графов** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1-1.6, ПК 2.1, 2.2, 2.6, ПК 3.1, 3.2, 3.6, 3.7 |
| | Основные понятия теории графов | | |
| **РАЗДЕЛ 4 Элементы теории комплексных чисел** | | | |
| **Тема 4.1 Комплексные** | Комплексное число и его формы. Действия над комплексными числами в различных формах | **8** | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, |
| | **Практические занятия** | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **числа и действия над ними** | Практическое занятие№18 «Комплексные числа и действия над ними» | | ПК 1.1-1.6, ПК 2.1, 2.2, 2.6, ПК 3.1, 3.2, 3.6, 3.7 |
| | | | |
| **РАЗДЕЛ 5Основы теории вероятностей и математической статистики** | | **6** | |
| **Тема 5.1 Вероятность. Теорема сложения вероятностей** | Понятия события и вероятности события. Достоверные и невозможные события. Классическое определение вероятности. Теоремы сложения и умножения вероятностей. | **4** | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1-1.6, ПК 2.1, 2.2, 2.6, ПК 3.1, 3.2, 3.6, 3.7 |
| | **Практические занятия** | | |
| | Практическое занятие №19«Решение практических задач на определение вероятности события». | | |
| | | 2 | |
| | **Содержание учебного материала** | | |
| **Тема 5.2 Случайная величина, ее функция распределения** | Случайная величина. Дискретные и непрерывные случайные величины. Закон распределения случайной величины.<br>Характеристики случайной величины | **6** | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1-1.6, ПК 2.1, 2.2, 2.6, ПК 3.1, 3.2, 3.6, 3.7 |
| | **Практические занятия** | 2 | |
| | Практическое занятие №20Решение задач с реальными дискретными случайнымивеличинами». | 2 | |
| | **Дифференцированный зачет** | 2 | |
| | | | |
| | | - | |
| | | | |
| **Итого** | | **112** | |
| **Самостоятельная работа** | | **4** | |
| **Практические занятия** | | **40** | |
| **Промежуточная аттестация** | **д/зачет** | **2** | |

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета - математика

Оборудование учебного кабинета:

- доска аудиторная
- стол для преподавателя
- столы ученические
- стулья ученические

Технические средства обучения:

- компьютер,
- проектор,
- экран
- затемнения на окна

**3.2. Информационное обеспечение обучения** (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

**Основные источники:**

**Для преподавателей:**


1. О.Н. Афанасьева, Я.Ф. Бродский, А.Л. Павлов Математика для техникумов. - М.: Наука, 2019
2. И.В. Богомолов Практические занятия по математике. _ М.: Высшая школа, 2019
3. П.Е. Данко, А.Г. Попов, Т.Я. Кожевенникова Высшая математика в упражнениях и задачах. Часть 1 и 2. - М: Высшая школа, 2020


**Для студентов:**


1. Электронная библиотека wwwiprobookshop.ru
2. В.Ф.Бутузов, Н.И. Крутицкая Математический анализ в вопросах и задачах. -М.: Физматлит,2020
3. М.Я. Выгодский Справочник по высшей математике. - М.: Росткнига.2001
4. Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика в задачах с решениями: Учебное пособие. 3-е изд., -СПб. Издательство «Лань», 2020. -464с: ил.- (учебник для вузов. Специальная литература)
5. Ляшко И.И., Боярчук А.К., Гай Я.Г., Головач Г.П. Справочное пособие по высшей математике. Т.1: Математический анализ: введение в анализ, производная, интеграл. – М.: Едиториал УРСС, 2007. – 360 с.
6. Матвеев Н.М. Сборник задач и упражнений по обыкновенным дифференциальным уравнениям: Учебное пособие, 7-е изд., доп.-

СПб.Издательство «Лань», 2019. – 432 с. – (Учебники для вузов. Специальная литература).

7. И.Д.Пехлецкий Математика -М.: Мастерство, 2001 И.И.Валуцэ Математика ля техникумов. - М.: Наука, 2019

**Дополнительные источники:**

**Для преподавателей:**

1. Я.М. Ерусалимский Дискретная математика. - М: Вузовская книга, 2020
2. В.Н. Калинина, В.Ф. Панкин Математическая статистика. - М.: Высшая школа, 2020
3. И.П. Натансон Краткий курс высшей математики. - СПб. Лань, 2019
4. Кремер, Б.А.Высшая математика для экономистов: Учебник для вузов / Кремер, Б.А. Путко, И.М. Тришин, М.Н. Фридман; Под ред. проф Н.Ш. Кремера. – 2-е изд., перераб. И доп. – М.: ЮНИТИ, 2019. – 471 с.
5. Спирина М.С. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М.С. Спирина, П.А. Спирин. – М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 352 с.
6. Спирина. М.С. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М.С. Спирина, П.А. Спирин. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 352 с.
7. В.С. Щиачёв Основы высшей математики. - М: Высшая школа, 2019

**Для студентов:**

1. Григорьев С.Г. Математика: учебник для студентов сред. проф. учреждений / С.Г. Григорьев, С.В. Затулина; под ред. В.А. Гусева – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 384 с.:
2. Кремер Н.Ш. Теория вероятностей и математическая статистика: Учебник для вузов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2019. – 573 с.
3. В. А. Подольвский и др. Сборник задач по математике: Учебное пособие для средних специальных учебных заведений. - М.: Высшая школа, 2018
4. Щипачёв В.С. Задачи по высшей математике. -М.: Высшая школа, 2019

**Интернет-ресурсы:**

1. Электронная библиотека wwwiprobookshop.ru
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. – Режим доступа: http://window.edu.ru/
3. Математика – Режим доступа: http://scsiexplorer.com.ua/
4. Курс "Использование Интернет-технологий в образовании" Режим доступа:http://www.intergu.ru/
5. Exponenta.ruhttp://www.exponenta.ruКомпанияSoftline. Образовательный математический сайт. Материалы для студентов: задачи с решениями, справочник по математике, электронные консультации.
6. Газета «Математика» Издательского дома «Первое сентября» Режим доступа: http://mat.1september.ru
7. Математика в Открытом колледже Режим доступа: http://www.mathematics.ru

# 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| **Результаты обучения**<br><br>**(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
|---|---|
| **Уметь:**<br><br>Решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности | Оценка результатов практической работы 1. Тема 3.1<br><br>Оценка отчёта по выполнению практического задания 1. Тема 3.1<br><br>Оценка результатов практической работы 2. Тема 1.1<br><br>Оценка отчёта по выполнению практического задания 2. Тема 1.1<br><br>Оценка результатов практической работы 1. Тема 1.3<br><br>Оценка отчёта по выполнению практического задания 1. Тема 1.3 |
| **Знать:**<br><br>• Значение математики в профессиональной деятельности при освоении основной профессиональной общеобразовательной программы;<br>• Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;<br>• Основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятности и математической статистики;<br>• Основы интегрального и дифференциального исчисления | Оценка защиты реферата по теме: Значение математики в профессиональной деятельности<br><br>Оценка отчёта по самостоятельной работе на тему: Математические методы решения прикладных задач<br><br>Контрольное тестирование по Теме 1.1., Теме 1.2, Теме 3.1<br><br>Контрольное тестирование по Теме 1.1. |

## Приложение 1

# КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|---|---|
| **Уметь:**<br>• Решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности<br>• Выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы;<br>• Находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная);<br>• Сравнивать числовые выражения;<br>• Использовать инструментальные средства и вычислительные устройства для вычислений;<br>• Пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах;<br>• Решать прикладные социально-экономические и физические задачи, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения.<br>• Использовать графический метод решения задач в области профессиональной деятельности<br>• Производить построения и исследования простейших математических моделей<br>• анализировать реальные числовые данные, представленные в виде диаграмм, графиков;<br>• Производить анализ информации статистического характера. | **Тематика практических работ**<br>• Решение простейших задач по определению вероятности с использованием теоремы сложения вероятностей.<br>• Решение прикладных задач<br>• Множества и действия над ними. |

| | |
|---|---|
| **Знать:**<br><br>• Широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;<br>• Универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;<br>• Вероятностный характер различных процессов окружающего мира.<br>• Значение математики в профессиональной деятельности<br>• Основные математические методы решения прикладных задач<br>• Основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятности и математической статистики;<br>• Основы интегрального и дифференциального исчисления | **Перечень тем:**<br><br>• Дифференциальное и интегральное исчисление<br>• Обыкновенные дифференциальные уравнения<br>• Множества и отношения<br>• Вероятность. Теорема сложения и умножения вероятностей<br><br>• Численное интегрирование<br><br>• Численное дифференцирование |
| **Самостоятельная работа студента** | • Дискретная и непрерывная случайная величины<br>• Закон распределения случайной величины<br>• Нахождение дисперсии и среднего квадратичного отклонения дискретной случайной величины, заданной законом распределения<br>• Абсолютная погрешность при численном интегрировании<br>• Формулы приближенного дифференцирования, основанные на интерполяционных формулах Ньютона<br>• Нахождение производных функции в точке по заданной таблично функции методом численного дифференцирования |

## Приложение 2

# ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК

| **Название ОК** | **Технология формирования ОК**<br><br>**(на учебных занятиях)** |
|---|---|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. | Демонстрация интереса к профессиональной деятельности через лекции, беседы, лабораторные занятия, исследовательская работа на уроке. |
| ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. | Осуществлять и анализировать собственную профессиональную деятельность во время выполнения практической работы, проектной деятельности |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие | Анализировать ситуацию и решать поставленную проблему во время выполнения практической работы, а так же при решение экспериментальных задач в нестандартных условиях |
| ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | В процессе подготовки докладов, рефератов, конспектов, поиска информации в сети интернет решать профессиональные задачи |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. | Комбинированные занятия с применением информационно-коммуникационных технологий. |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения. | Во время выполнения практических занятий и при создании проектов сплочённо работать в группах и эффективно общаться с членами группы, наблюдать и брать на себя ответственность |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | При выполнении практических и исследовательских работ, ставить цель, активизировать деятельность как свою, так и в группе, принимать ответственность на себя |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной | Самостоятельно работая, с литературой при написании рефератов, докладов, при работе с интернет ресурсами определять задачи |

| | |
|---|---|
| деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. | профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации |
| ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.<br><br>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.(в редакции Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 № 747)<br><br>ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.(в редакции Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 № 747) | Во время лекции, беседы, при получении информации о прогрессивных технологиях<br><br>быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности |

## Приложение 3

# ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

| **№ п/п** | **Тема учебного занятия** | **Кол-во часов** | **Активные и интерактивные формы и методы обучения** | формируемые универсальные учебные действия |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Дифференциальное и интегральное исчисление | 2 | Работа в малых группах | Формирование умения работать в группе, формирование лидерских качеств |
| 2. | Дифференциальные уравнения в частных производных | 2 | Работа в группах | Формирование умения работать в группе, формирование лидерских качеств |
| 3. | Вероятность.<br>Теорема сложения и умножения вероятностей<br>Случайная величина | 2 | Визуальная лекция | Формирование умения концентрировать внимание, выделять главное и второстепенное |

Ильясова Елена Геннадьевна

Преподаватель дисциплины математика

ГБПОУ СО «Усольский сельскохозяйственный техникум»

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

# МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ

Программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

для очной формы обучения