

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Самарской области  
«Обшаровский государственный техникум им. В.И.Суркова»

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ЕН.01 Математика**

(Математический и общий естественнонаучный цикл)

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

35.02.07 Механизация сельского хозяйства

Квалификация: техник-механик

Обшаровка  
2020г.

Рассмотрена на заседании  
методической комиссии

Протокол № 7


От «19» мая 2020г.

Председатель

 Латыпова Э.В.

Разработчик:

преподаватель

 Черновольская Н.С.

Составлена на основании ФГОС  
3-го поколения подготовки  
специалистов среднего звена  
по специальности 35.02.07  
Механизация сельского хозяйства  
и примерной программы учебной  
дисциплины Математика

Утверждаю:

Директор

 Захаров Н.В.

«19» мая 2020г.



Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе  
Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС)  
по программе подготовки специалистов среднего звена 35.02.07

Механизация сельского хозяйства

Организация-разработчик: ГБПОУ «Обшаровский государственный  
техникум им.В.И.Суркова»

Разработчики:

Черновольская Н.С. преподаватель

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	5
1.1. Область применения программы учебной дисциплины .....	5
1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы .....	5
1.3. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины .....	
1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины .	9
2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ .....	10
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы .....	10
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины .....	11
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	18

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Математика

## 1.1. Область применения программы учебной дисциплины

Программа учебной дисциплины ЕН.01 Математика является частью Математического и общего естественнонаучного учебного цикла образовательной программы СПО – программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) по специальности среднего профессионального образования: 35.02.07 Механизация сельского хозяйства технического профиля среднего профессионального образования, входящей в состав укрупненной группы специальностей 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство.

## 1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ

Учебная дисциплина Математика является дисциплиной общеобразовательного учебного цикла в соответствии с техническим профилем среднего профессионального образования.

Учебная дисциплина Математика относится к предметной области ФГОС среднего общего образования общей из обязательных предметных областей.

Учебная дисциплина физическая культура для профессиональных образовательных организаций обладает самостоятельностью и цельностью.

Уровень освоения учебной дисциплины Математика является учебным предметом обязательной предметной области Математика и информатика ФГОС среднего общего образования

Изучение учебной дисциплины ЕН.01 Математика завершается промежуточной аттестацией в форме *дифференцированного зачета* в рамках освоения ППССЗ на базе основного общего образования.

## 1.3. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины

Планируемые результаты освоения учебной дисциплины ЕН.01 Математика **личностные результаты:**

**Уметь:**

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.

**Знать:**

- значение математике 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. Результатом освоения программы учебной дисциплины ЕН.01 Математика является овладение обучающимся профессиональными и общими компетенциями**

- ПК 1.1. Выполнять регулировку узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования.
- ПК 1.2. Подготавливать почвообрабатывающие машины.
- ПК 1.3. Подготавливать посевные, посадочные машины и машины для ухода за посевами.
- ПК 1.4. Подготавливать уборочные машины.
- ПК 1.5. Подготавливать машины и оборудование для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик.
- ПК 1.6. Подготавливать рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей.
- ПК 2.1. Определять рациональный состав агрегатов и их эксплуатационные показатели.
- ПК 2.2. Комплектовать машинно-тракторный агрегат.
- ПК 2.3. Проводить работы на машинно-тракторном агрегате.
- ПК 2.4. Выполнять механизированные сельскохозяйственные работы.
- ПК 3.1. Выполнять техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и механизмов.
- ПК 3.2. Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов.
- ПК 3.3. Осуществлять технологический процесс ремонта отдельных деталей и узлов машин и механизмов.
- ПК 3.4. Обеспечивать режимы консервации и хранения сельскохозяйственной техники.
- ПК 4.1. Участвовать в планировании основных показателей машинно-тракторного парка сельскохозяйственного предприятия.
- ПК 4.2. Планировать выполнение работ исполнителями.
- ПК 4.3. Организовывать работу трудового коллектива.
- ПК 4.4. Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями.
- ПК 4.5. Вести утвержденную учетно-отчетную документацию.
- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать за себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

### **1.5 . Количество часов на освоение программы учебной дисциплины**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 50 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 34 часа;
- самостоятельная работа обучающегося 16 часов.

В том числе часов **вариативной части** учебных циклов *ППССЗ*:  
*не предусмотрено.*

## 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	50
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	34
в том числе:	
практические занятия	8
лабораторные работы	-
контрольные работы	2
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	16
в том числе:	
Составление справочной таблицы	1
Решение систем n- линейных уравнений	1
Вычисление пределов	2
Составить конспект	8
Подготовить сообщение	4
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	



## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Математика

Тема 1. Матрицы и определители	Содержание учебного материала		<b>3</b>	
	1	Понятие матрицы. Виды матриц	1	1
	2	Выполнение операций над матрицами	1	1
	3	<b>Практическое занятие №1</b> «Нахождение определителей квадратных матриц»	1	
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа</b>		3	
	Составление справочной таблицы		3	
Тема 2. Системы линейных уравнений	Содержание учебного материала		<b>4</b>	1
	1-2	Однородные и неоднородные системы линейных уравнений	1	1
	3	<b>Контрольная работа №1</b> Совместные и несовместные системы уравнений	1	1
	4	<b>Практическое занятие №2</b> по теме «Решение систем $n$ -линейных уравнений»	2	
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа</b>		3	
	Решение систем $n$ -линейных уравнений		3	
Тема 3 Аналитическая геометрия на плоскости	Содержание учебного материала		<b>3</b>	
	1	Понятие вектора. Линейные операции над векторами	1	1
	2	Разложение вектора в базисе	1	1

	3	<b>Практическое занятие № 3</b> по теме «Вычисление скалярного, векторного произведения векторов».	1	
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа</b>		4	
	Составить конспект на тему: «Понятие вектора»		4	
Тема 4 Предел функции. Непрерывность функции	Содержание учебного материала		<b>4</b>	1
	1	Понятие предела числовой последовательности	1	1
	2	Понятие предела функции в точке	1	1
	3	Непрерывность функции в точке и на промежутке	1	1
	4	<b>Практическое занятие № 4</b> по теме «Вычисление предела функции»	1	
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа</b>		2	
	Вычисление пределов		2	
Тема 5 Производная	Содержание учебного материала		<b>3</b>	1
	1	Определение производной	1	1
	2	Правила и формулы второй производной	1	1
	3	<b>Практическое занятие №5</b> «Нахождение Второй производной и производных высших порядков»	1	
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа</b>		<b>4</b>	
	Составить конспект на тему: «Вторая производная»		4	

Тема 6 Приложение производной к исследованию функций	Содержание учебного материала		<b>3</b>	1
	1	Возрастание и убывание функций	1	1
	2	Исследование функций на экстремум	1	1
	3	<b>Практическое занятие № 6</b> по теме «Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции»	1	
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа</b>		<b>2</b>	
	Подготовить сообщение на тему: «Исследование функций »		2	
Тема 7 Интегральное исчисление	Содержание учебного материала		<b>3</b>	1
	1	Понятие определенного интеграла. Свойства определенного интеграла	1	1
	2	Формула Ньютона-Лейбница	1	1
	3	<b>Практическое занятие № 7</b> по теме «Вычисление площадей плоских фигур, объемов тел вращения»	1	
Тема 8 Дифференциальные исчисления	Содержание учебного материала		6	1
	1	Дифференциальные уравнения первого порядка и первой степени	1	1
	2	<b>Контрольная работа №2</b> Однородные дифференциальные уравнения первого порядка	1	1
	3	<b>Практическое занятие № 8</b> «Линейные однородные уравнения второго порядка»	1	
	4	Определение дифференциального уравнения.	1	1

	5	Задача Коши	1	1
	6	Обыкновенные дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными	1	1
Тема 9 Понятие о мнимых и комплексных числах	Содержание учебного материала		5	
	1	Обыкновенные дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными	1	1
	2	Обыкновенные дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными	1	1
	3	Комплексные числа и их геометрическая интерпретация	1	1
	4	Комплексные числа и их геометрическая интерпретация	1	1
	<b>Дифференцированный зачет</b>		<b>1</b>	
	<b>Итого</b>		<b>50</b>	



### **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;
- учебная литература;
- дидактические материалы;
- раздаточный материал;
- учебно-методическая документация.

##### **Технические средства обучения:**

- компьютер с лицензионным программным обеспечением

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

1. Атанасян Л. С. И др. «Геометрия 10 (11)»: учебник, Москва , 2010г.
2. Башмаков М. И. «Алгебра и начало анализа 10 »: учебник (базовый уровень), Москва, 2015 г.
3. Башмаков М. И. «Математика10-11»: учебник ( базовый уровень), Москва,2015 г.
4. Башмаков М. И. «Математика 10-11»:сборник задач, Москва 2014 г.
5. Башмаков М. И. «Алгебра и начало анализа 11 »: учебник (базовый уровень), Москва, 2015 г.
6. Гусев. А.В. и др. «Математика для профессий и специальностей технического профиля»: учебник, Москва , 2012г.
7. Колмогоров А. Н. и др. «Алгебра и начало анализа 10-11» ): учебник, Москва , 2010г.
8. Колягин Ю. М. и др. «Математика (книга 1)»: учебник, Москва , 2013 г.
9. Колягин Ю. М. и др. «Математика (книга 2)»: учебник, Москва , 2013 г.
10. Луканкин Г.Л., Луканкин А. Г.,»Математика Ч.1»:учебное пособие для учреждений НПО, Москва , 2014 г.
11. Пехлецкий И. Д. . «Математика »: учебник, Москва , 2013 г.
12. Смирнова И. М. «Геометрия 10 (11)»: учебник, Москва , 2010г.

##### **Интернет –ресурсы**

[www .school.edu.ru/dok](http://www.school.edu.ru/dok)

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

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также в результате выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований.

Результаты обучения раскрываются через усвоенные знания и приобретенные умения, направленные на приобретение общих компетенций.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<b>Уметь:</b> - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности. <b>Знать:</b> - значение математике в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ; - 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	Практическое занятие  Тестирование  Контрольная работа  Практическое занятие  Тестирование