

Государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Кунгурский сельскохозяйственный колледж»

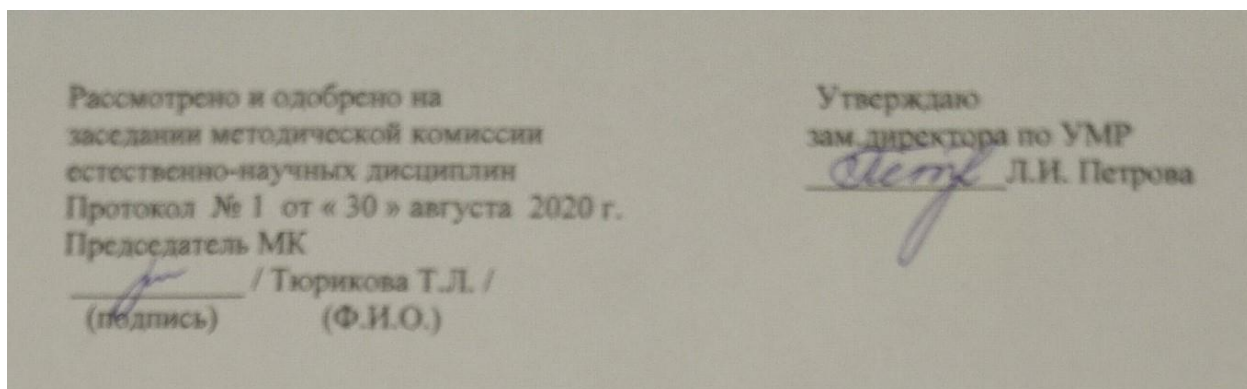


РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Математика

по специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства

2020 г.



Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства, разработанной на основе ФГОС, утверждённого приказом № 456 Министерства образования и науки Российской Федерации 7 мая 2014 года.

Организация – разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Кунгурский сельскохозяйственный колледж»

Разработчик: Тюрикова Татьяна Леонидовна, преподаватель математических дисциплин.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины

ЕН.01 Математика

1.1. Область применения программы

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

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ЕН.01 Математика входит в блок математического и общего естественнонаучного цикла и изучается на 2 курсе согласно учебному плану по специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины *ЕН.01 Математика* развиваются и формируются следующие компетенции:

Общие:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовать 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 на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), 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.

ПМ.01 Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц:

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.

ПМ.02 Эксплуатация сельскохозяйственной техники:

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.

ПМ.03 Техническое обслуживание и диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов; ремонт отдельных деталей и узлов:

ПК 3.1. Выполнять техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и механизмов.

ПК 3.2. Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов.

ПК 3.3. Осуществлять технический процесс ремонта отдельных деталей и узлов машин и механизмов.

ПК 3.4. Обеспечивать режимы консервации и хранения сельскохозяйственной техники.

ПМ.04 Управление работами машинно-тракторного парка сельскохозяйственной организации (предприятия):

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 утверждённую учётно-отчётную документацию.

В результате изучения дисциплины студент должен:

уметь:

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

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 вероятности и математической статистики;

- основы интегрального и дифференциального исчисления.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 63 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 42 часа;
- самостоятельной работы обучающегося 21 час.

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	63

Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	42
в том числе:	
теоретические занятия	20
практические занятия	22
Самостоятельная работа обучающегося (всего):	21
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта</i>	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студентов	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение		4	
	Предмет математики и её роль в современном образовании. История возникновения, развития и становления математики как основополагающей дисциплины, необходимой для изучения профессиональных дисциплин. Связь математики с общепрофессиональными и специальными дисциплинами	2	
	Самостоятельная работа Написание реферата	2	
Раздел 1. Основы дискретной математики		4	
Тема 1.2 Множества. Операции над множествами. Отношения	Элементы и множества. Дискретность. Задание множеств. Операции над множествами. Отношения. Свойства отношений.	2	2
	Практическое занятие №1. Выполнение операций над множествами.	2	
Раздел 2. Основы теории вероятностей и математической статистики		21	
Тема 2.1 Основные понятия комбинаторики	Факториал. Перестановки. Сочетания. Размещения.	2	2
	Практическое занятие №2. Решение задач на расчёт количества выборок.	4	
	Практическое занятие №3. Решение практических задач на расчет количества выборок.		

Тема 2.2 Случайное событие. Вероятность случайного события	Понятие события и вероятности события. Достоверные и невозможные события. Классическое определение вероятностей.	2	2
	<i>Практическое занятие №4.</i> Нахождение вероятности событий.	2	
Тема 2.3 Генеральная совокупность и выборки. Выборочный метод. Полигон и гистограмма	Генеральная совокупность и выборка. Сущность выборочного метода. Полигон и гистограмма. Числовые характеристики выборки.	2	2
	<i>Практическое занятие №5.</i> Построение для выборки её диаграммы, расчёт числовых характеристик	2	
	Самостоятельная работа: Подбор задач на вычисление вероятности. Написание реферата.	7	
Раздел 3. Математический анализ		34	
Тема 3.1 Функции одной переменной. Непрерывность функции. Пределы	Функции одной независимой переменной. Пределы. Непрерывность функций.	2	2
	<i>Практическое занятие №6.</i> Вычисление пределов.	2	
Тема 3.2 Производная, применение производной.	Производная функции. Таблица производных. Правила вычисления производных. Производная сложной функции. Исследование функции с помощью производной.	2	2
	<i>Практическое занятие №7.</i> Вычисление производных функций. <i>Практическое занятие №8.</i> Исследование функций с помощью производных.	4	
Тема 3.3 Интеграл, его	Неопределённый интеграл. Непосредственное интегрирование. Замена переменной. Определённый интеграл.	6	2

геометрический смысл	Непосредственное интегрирование. Замена переменной. Геометрический смысл определённого интеграла		
	<i>Практическое занятие №9.</i> Вычисление интегралов. <i>Практическое занятие №10.</i> Вычисление площадей фигур с помощью определённого интеграла. <i>Дифференцированный зачёт.</i>	6	
	Самостоятельная работа. Написание реферата. Составление примеров для вычисления производных функций. Составление примеров для вычисления интегралов.	12	

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)

3. Условия реализации программы дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математических дисциплин.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации:
 1. Рабочая программа учебной дисциплины
 2. Календарно-тематические планы
 3. Контрольно-измерительные материалы
- раздаточные материалы.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Дадаян, А.А. Математика : Учебник. 3-е изд. / А.А. Дадаян. - М. : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012. - 544.
2. Дадаян, А.А. Сборник задач по математике / А.А. Дадаян. - М. : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2005. - 352.

Дополнительные источники:

1. Агапов Г.И. Задачник по теории вероятностей. – М.: Высшая школа, 1994.
2. Григорьев В.П. Элементы высшей математики (11-е изд., перераб. и доп.), М.: ООО «ОИЦ Академия», 2016.
3. Григорьев В.П. Сборник задач по высшей математике (6-е изд., стер.), М.: ООО «ОИЦ Академия», 2016.
4. Ершов И.И., Скороход А.В. Ядренко М.И. Элементы комбинаторики. – М.: Наука, 1977.

5. Математика : CD/ - эл.ресурс. – М. : Высшая школа, 2005.Спирина М.С. Теория вероятностей и математическая статистика (7-е изд., стер.), М.: ООО «ОИЦ Академия», 2016.
6. Спирина М.С. Теория вероятностей и математическая статистика. Сборник задач. (2-е изд., стер.), М.: ООО «ОИЦ Академия», 2016.

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	Проверка индивидуального задания в ходе проведения практического занятия, дифференцированный зачёт
решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	
Знания:	Проверка индивидуального задания в ходе проведения практического занятия, дифференцированный зачёт
значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ	
основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	Проверка индивидуального задания в ходе проведения практического занятия, дифференцированный зачёт
основные понятия и методы математического анализа, теории вероятности и математической статистики	Проверка индивидуального задания в ходе проведения практического занятия, дифференцированный зачёт
основы интегрального и дифференциального исчисления	Проверка индивидуального задания в ходе проведения практического занятия, дифференцированный зачёт

Темы рефератов

Применение методов теории вероятностей в профессиональной деятельности
Методы представления статистических данных

Бином Ньютона

Производные неявных функций

Использование производных для исследования конкретных процессов

Замечательные пределы

Метод интегрирования по частям

Интегрирование обратных тригонометрических функций

Нахождение объёмов тел вращения с помощью определённого интеграла

Приложения определённого интеграла