

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.01 МАТЕМАТИКА**

по специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства

2020 г.

Одобрено
предметной (цикловой) комиссией
математического и естественно-
научного цикла
Протокол № 1 от «31» 08 2020 г.
Председатель ПЦК: Л.Р. Ахметова

Утверждаю
Директор Р.М. Гарипова
«31» 08 2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН 01.Математика для заочной формы обучения разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства

Организация - разработчик: ГАПОУ «Атнинский сельскохозяйственный техникум им. Габдуллы Тукая»

Разработчик: Магсумова Н.Г. – преподаватель ГАПОУ «Атнинский сельскохозяйственный техникум им. Габдуллы Тукая»

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО 35.02.07 Механизация сельского хозяйства

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ЕН. 01 Математика входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

1.3. Цели и задачи 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 профессиональной образовательной программы;

- 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. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 60 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 10 часов;
самостоятельной работы обучающегося - 50 часов.

Изучение учебной дисциплины ЕН .01 Математика направлено на формирование у студентов следующих общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций:

Код	Общие компетенции
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	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 4	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.
Профессиональные компетенции	
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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	60
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	10
в том числе:	
практические занятия	6
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	50
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа	50
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины МАТЕМАТИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Введение	Роль и значение математики в профессиональной деятельности и при освоении основной профессиональной образовательной программы		1	1
Раздел 1.	Математический анализ		39	
Тема 1.1. Предел функции. Дифференциальное и интегральное исчисление	Содержание учебного материала		1	2
	1	Понятие предела функции. Теоремы о пределах. Предел функции при $x \rightarrow \infty$		
	Практические занятия		4	
	1	Нахождение производных сложных функций.		
	2	Решение дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными. Линейные дифференциальные уравнения I порядка.		
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу 1		34	
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Понятие производной функции, ее геометрический и физический смысл. Основные правила и формулы дифференцирования. Сложная функция. Дифференцирование сложных функций. Отработка техники дифференцирования. Решения прикладных задач: определение максимальной и минимальной скорости движения Решение уравнений по исследованию функций на непрерывность. Решение уравнений на нахождение частных производных. 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. Вычисление простейших определенных интегралов. Решение прикладных задач: вычисление статистических моментов и центра масс плоской кривой, плоских фигур, вычисление массы стержня переменной плотности. Задачи приводящие к дифференциальным уравнениям. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Линейные дифференциальные уравнения. Решение однородных дифференциальных уравнений 1 порядка. Решение однородных линейных дифференциальных уравнений второго порядка с постоянными коэффициентами. Решение дифференциальных уравнений в частных производных. Числовые ряды. Сходимость и расходимость рядов. Признаки сходимости рядов. Исследование на сходимость рядов по признаку сравнения. Определение сходимости по признаку Даламбера. Разложение функции в ряд Маклорена.		
Раздел 2.	Основы дискретной математики	6	
	Содержание учебного материала		
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу 2	6	1
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Решение задач с использованием понятия множества и операции над ними. Понятие отношения, свойства отношений – индивидуальные задания на знания и применение свойств отношений. Основы теории графов.		
Раздел 3	Теория вероятностей и математическая статистика	14	
	Содержание учебного материала	2	
	1 Основные понятия комбинаторики. Предмет теории вероятностей. Виды случайных событий. Классическое определение вероятности случайных событий.		1

Практические занятия		2	
1	Решение задач на комбинаторику. Вычисление вероятностей случайных событий.		
Самостоятельная работа Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Понятие дискретной случайной величины. Решение задач с использованием теорем сложения и умножения вероятностей. Решение задач с использованием формулы полной вероятности. Нахождение закона распределения случайной величины по заданному условию. Вычисление числовых характеристик дискретной случайной величины.		10	
Всего		60	

3. Условия реализации программы дисциплины

3.1 Требования к минимальному материально-техническому

обеспечению Реализация программы 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:

- ноутбук.
- мультимедийный проектор

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Дадаян А.А. Математика: учебник/– 3-е изд., испр. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2017. – (среднее профессиональное образование)
2. Омельченко В.П., Курбатова Э. В. Математика изд. 7-е, стер.-Ростов Н/Д; Феникс, 2016.
3. Григорьев С. Г., Иволгина С. В Математика - М.:Издательский центр Академия, 2017.

Дополнительные источники

1. Бардушкин В. В., Прокофьев А. А. Математика. Элементы высшей математики: учебник: в 2т. Т.1/ – М.:КУРС: ИНФРА-М, 2017-(среднее профессиональное образование) (znanium.com.ЭБС договор №2262 эбс)
- 2 . Бардушкин В. В., Прокофьев А. А. Математика. Элементы высшей математики: учебник: в 2т. Т.2/ – М.:КУРС: ИНФРА-М, 2017-(среднее профессиональное образование) (гпашп.сот.ЭБС договор №2262 эбс)
3. Дадаян А.А. Сборник задач по математике/ - М.: ИНФРА-М, 2016.

Интернет – ресурсы (И – Р)

И – Р1 <http://mouschool-8.ru/content/view/63> Интернет-ресурсы для учителя математики

И - Р 2 <http://mat.1september.ru> Газета "Математика"

И - Р 3 <http://www.uroki.net/docmat.htm> Для учителя математики, алгебры, геометрии

И - Р 4 «Сайт учителя математики» <http://sbiryukova.narod.ru/>

И - Р 5 «В мире чисел» http://www.tmn.fio.ru/works/24x/306_2/

И - Р 6 «Открытый колледж: Математика» <http://college.ru/mathematics/>

И - Р 7 «Энциклопедия Математика»

<http://www.biometrika.tomsk.ru/kolmogorov/kolmogor10.htm>

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

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

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