

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «ЧИСТОПОЛЬСКИЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ТЕХНИКУМ
ИМЕНИ Г.И. УСМАНОВА»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Математика

«Математический и естественнонаучный цикл»
программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности:

35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники
и оборудования

профиль: технологический

Чистополь, 2022

РАССМОТРЕНО:

УТВЕРЖДЕНО:

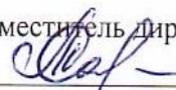
Председатель ПЦК:

 А.А. Сибгатова

Протокол заседания ПЦК

№ 1 от «20» августа 2022г.

Заместитель директора по НМР:

 Т.А. Сатунина

Заместитель директора по УР

 И.М. Котельникова

Протокол заседания НМС

№ 1 от "31" августа 2022г.

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 МАТЕМАТИКА разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования базовой подготовки, утвержденного приказом министерства образования и науки России от 09 декабря 2016г. № 1564, зарегистрированный в Минюсте России 22 декабря 2016 г. №44896, с учетом Примерных образовательных программ СПО, размещенных в реестре Федеральными учебно-методическими объединениями Рег.№ 35.02.16-170907, реквизиты решения ФУМО о внесении ПООП в реестр Протокол №2 от 29.08.2017 , дата включения в реестр 27.09.2017 (разработчик ФГБОУ ВО «РГАУ – МСХ им. К. А. Тимирязева»)

Организация - разработчик: ГАПОУ «Чистопольский сельскохозяйственный техникум им. Г.И. Усманова»

Разработчик: Окрикова Розалия Камильевна, преподаватель Государственного автономного профессионального образовательного учреждения "Чистопольский сельскохозяйственный техникум им. Г.И. Усманова" Министерства образования и науки Республики Татарстан

Эксперты:

СОДЕРЖАНИЕ

	стр
1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	8
3. Условия реализации программы учебной дисциплины	17
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	20

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ/ППКРС в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по профессии/специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

1.2. Место дисциплины в структуре программы ППССЗ подготовки квалифицированных рабочих служащих:

дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.1. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.3-1.6 ПК 2.1, 2.2 ПК 3.1-3.4, 3.6, 3.9 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ОК 10	<p>- решение задач с применением элементов линейной алгебры согласно методике;</p> <p>- использование алгебры матриц при решении прикладных задач согласно методике;</p> <p>- использование систем линейных уравнений в прикладной математике и их решение методом обратной матрицы, с помощью уравнений по формулам Крамера, методом Гаусса в соответствии с изучаемой программой;</p> <p>- применение методов линейного программирования при решении задач согласно методике</p>	<p>- определение основных понятий алгебры матриц(определители и их свойства, матрицы и действия над ними, система линейных алгебраических уравнений и способы их решения) согласно методике;</p> <p>- формулировка уравнений прямой и плоскости, кривых второго порядка в соответствии с изученной программой;</p> <p>- формулировка правил вычисления определителей согласно методике по правилу Саррюса, с помощью миноров и алгебраических дополнений;</p> <p>- формулировка методов решения систем линейных</p>

		<p>алгебраических уравнений по формулам Крамера, методом Жордана -Гаусса согласно методике;</p> <p>- описание математических методов при решении практических задач с применением элементов линейной алгебры и линейного программирования</p> <p><i>(формулировка графического метода, двойственной задачи, транспортной задачи)</i></p>
--	--	--

В ходе оценки результатов освоения учебной дисциплины учитывается движение по достижению личностных результатов обучающимися.

Код ЛР	Личностные результаты реализации программы воспитания
ЛР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны
ЛР 13	Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности
ЛР 14	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 15	Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем
ЛР 18	Принимающий и понимающий цели и задачи социально-экономического развития РТ, готовый работать на их достижение, стремящийся к повышению конкурентоспособности региона в национальном и мировом масштабах

ЛР 22	Демонстрирующий способность использования информационных технологии в профессиональной деятельности, умеющий пользоваться профессиональной документацией
ЛР 23	Умеющий успешно выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам и осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ЛР 24	Проявляющий ответственность, дисциплинированность, трудолюбие, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Общий объем предмета (всего)	110
Объем работы обучающегося во взаимодействии с преподавателем (всего)	100
в том числе в форме практической подготовки	8
теоретическое обучение	86
лабораторные, практические	14
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	2
в том числе:	
индивидуальный проект часов;	Не предусмотрено
Консультации часов	6
Промежуточная аттестация часов. ЭКЗАМЕН	6

Использование часов вариативной части:

№/№	Дополнительные знания, умения, практический опыт	Наименование темы	Количество часов	Обоснование для включения в рабочую программу
1	У2(В). Применять элементы линейной алгебры при решении профессиональных задач.	Тема 1.1. Определители и их свойства. Решение задач по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования	4	Для углубления подготовки обучающегося, а также получения дополнительных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования)
		Тема 1.2. Матрицы и действия над ними. Решение задач по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, с применением элементов теории матриц	4	
2	35(В). Основные понятия элементов линейной алгебры и матричного исчисления	Тема 1.3. Система линейных уравнений и их исследование.	4	
		Тема 1.4. Решение систем линейных уравнений. Решение задач по специальности использованием СЛАУ	2	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины **МАТЕМАТИКА**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	в том числе в форме практических подготовок	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы (ЛР)
1	2	3		4
Раздел 1.	Линейная алгебра	16		
<p><i>Введение. Роль дисциплины в подготовке специалистов.</i></p> <p><i>Тема 1.1. Определители и их свойства.</i></p> <p><i>Решение задач по специальности 35 02 16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования,</i></p>	<p><i>1. Содержание учебного материала</i></p>	2		
	<p><i>- Дисциплина «МАТЕМАТИКА», ее задачи, содержание и связь с другими дисциплинами;</i></p> <p><i>- Роль дисциплины в подготовке специалиста;</i></p> <p><i>- Математика и прикладные задачи.</i></p>			<p>ОК 1</p> <p>ОК 2</p> <p>ОК 9</p> <p>ПК 1.3.</p> <p>ЛР 1</p> <p>ЛР 13</p> <p>ЛР 14</p> <p>ЛР 15</p> <p>ЛР 18</p> <p>ЛР 24</p>
	<p>2-3 Определители и их свойства.</p>	4		
	<p><i>-основные определения и понятия</i></p> <p><i>-свойства определителя</i></p> <p><i>-вычисление определителей</i></p>			<p>ОК 3</p> <p>ОК 4</p> <p>ОК 5</p> <p>ПК 1.3</p>
	<p><i>Самостоятельная работа №1 Вычисление определителей</i></p>	2		

				ПК 3.4 ЛР 24
<p><i>Тема 1.2. Матрицы и действия над ними.</i> Решение задач по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, с применением элементов теории матриц</p>	<i>Содержание учебного материала</i>			ОК 3 ОК 4 ОК 5 ПК 1.5 ПК 3.6 ЛР 24
	4 Матрицы и действия над ними.	2		
	-основные определения и понятия -действия над матрицами			
	5-6 Матрицы и действия над ними.	4		
	-Сложение -Умножение			
<p><i>Тема 1.3. Система линейных уравнений и их исследование.</i></p>	<i>Содержание учебного материала</i>			ОК 3 ОК 9 ПК 3.4 ОК 2 ПК 2.1. ЛР 22 ЛР 23 ЛР 24
	7 Система линейных уравнений и их исследование.	2		
	-виды систем уравнений -решение систем уравнений		2	
<p><i>Тема 1.4. Решение систем линейных уравнений. Решение задач по специальности использованием СЛАУ</i></p>	<i>Содержание учебного материала</i>			
	8-9 Решение систем линейных уравнений.	4		
	-способы решения систем -решение примеров		2	
	<i>Решение систем линейных алгебраических уравнений методом обратной матрицы</i>			
Раздел 2.	Аналитическая геометрия	12		

Тема 2.1. Уравнения плоскости и прямой. Решение задач по специальности 35 02 16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования,	Содержание учебного материала			ОК 2 ОК 3 ПК 1.3. ЛР 22 ЛР 23 ЛР 24
	10-11 Векторы в пространстве	4		
	- основные определения и понятия - действия над векторами			
	Векторное произведение векторов			
	12-13 Уравнения плоскости и прямой.	4		
	- общие уравнения прямой и плоскости - параметрические уравнения прямой и плоскости - векторные уравнения прямой и плоскости	2		
	Уравнение прямой и плоскости в отрезках	2		
Тема 2.2. Кривые второго порядка.	Содержание учебного материала			ОК 3 ОК 9 ПК 3.1 ПК 2.1
	14-15 Кривые второго порядка.	4		
	- каноническое уравнение кривых второго порядка - построение кривых второго порядка	2		
	Поверхности второго порядка	2		
Раздел 3.	Введение в математический анализ.	8		

Тема 3.1.Переменные и пределы.	Содержание учебного материала			ОК 2 ОК 3 ОК 9 ПК 2.2.
	16-17 Переменные и пределы.	4		
	- определение предела последовательности, -понятие бесконечно большой величины, - понятие бесконечно малой величины, -предел функции - свойства пределов			
Тема 3.2. Вычисление пределов.	Содержание учебного материала			ОК 2 ПК 3.9
	18-19 Вычисление пределов.	4		
	-раскрытие неопределённостей -замечательные пределы -решение примеров			
	Правило Лопиталья			
Раздел 4.	Дифференциальное исчисление.	20		ПК 2.2 ОК 2 ОК 3 ЛР 24
Тема 4.1. Производная функции	Содержание учебного материала			
	20 Производная функции	2		
	-основные понятия и определения: приращение аргумента, функции, производной -геометрический смысл производной -таблица производных, правила дифференцирования -формула производных суммы, произведения, частного			

<p>Тема 4.2. Касательная и нормаль к линии в точке.</p> <p>Решение задач на нахождение угла наклона касательной и составление уравнения касательной</p>	Содержание учебного материала			<p>ОК 2 ОК 3 ЛР 24 ОК 9 ОК 10 ПК 1.4</p>
	21-22 Касательная и нормаль к линии в точке.	4		
	-Геометрический смысл производной. -Уравнение касательной в точке.			
	23-24 Касательная и нормаль к линии в точке.	4		
	-Уравнение нормали в точке. - Построение касательной. -Решение примеров . Построение касательной к линии	2		
<p>Тема 4.3. Производные высших порядков</p>	Содержание учебного материала			<p>ОК 3 ОК 9 ПК 1.4 ЛР 24</p>
	25 Производные высших порядков	2		
	-Понятие производных высших порядков. -Решение примеров.			
<p>Тема 4.4. Механический смысл второй производной.</p> <p>Решение задач по специальности на механический смысл производной.</p>	Содержание учебного материала			<p>ОК 2 ОК 3 ОК 9 ПК 1.3. ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3</p>
	26-27 Механический смысл второй производной.	4		
	- механический смысл производной. -решение примеров . Составление задач на механический смысл производной			
<p>Тема 4.5. Возрастание, убывание функции. Точки</p>	Содержание учебного материала			<p>ОК 2 ОК 3</p>
	28 Возрастание, убывание функции. Точки экстремума. Точки перегиба.	2		

экстремума. Точки перегиба.	- Определение возрастания, убывания функции. - Определение точек экстремума. - Определение точек перегиба. - Правила нахождения точек экстремума, точек перегиба . - решение примеров.			ОК 8 ПК 1.3. ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
	29-30 Исследование функции	4		
	-схема исследования функций -исследование функции с помощью производных - построение графиков функций			
	Исследование функции			
Раздел 5.	Интегральное исчисление.	14		ОК 2 ОК 9 ОК 3 ПК 1.4. ПК 3.1 ОК 2 ОК 10 ОК 9 ПК 3.4. ПК 3.1
Тема 5.1. Первообразная функция. Неопределённый интеграл и его свойства.	Содержание учебного материала			
	31 Первообразная функция. Неопределённый интеграл и его свойства. - определение первообразной функции; - лемма о первообразной; - теоремы о первообразной на некотором промежутке - определение неопределенного интеграла; - правила интегрирования; - свойства неопределенного интеграла	2		
Тема 5.2. Методы интегрирования.	Содержание учебного материала			
	32-33 Методы интегрирования.	4		ОК 2 ПК 3.4. ПК 3.9 ЛР 22
	- метод непосредственного интегрирования; - метод подстановки; - метод интегрирования по частям; - вычисление интегралов			

	Методы интегрирования			ЛР 23 ЛР 24
Тема 5.3. Задачи, приводящие к понятию определённого интеграла. Определённый интеграл и его свойства. Разбор задач по специальности	Содержание учебного материала			
	34 Задачи, приводящие к понятию определённого интеграла. Определённый интеграл и его свойства.	2		ОК 2 ПК 3.6 ПК 3.9 ЛР 22 ЛР 23
	-задачи приводящие к понятию определённого интеграла - определение определенного интеграла; - определение нижнего предела; - определение верхнего предела интегрирования - теорема об определённом интеграле с переменным верхнем пределом			
Тема 5.4. Методы интегрирования определённого интеграла.	Содержание учебного материала			
	35 Методы интегрирования определённого интеграла.	2		ОК 2 ОК 3 ПК 3.3 ПК 3..4 ЛР 13 ЛР 22 ЛР 23 ЛР 24
	- определение метода подстановки; - метод интегрирования по частям; - научиться вычислять определенный интеграл методом подстановки			
Тема 5.5. Решение физических, технических задач, связанных с понятием определенного интеграла Решение задач по специальности	Содержание учебного материала			
	36-37 Урок-практикум: «Решение физических, технических задач, связанных с понятием определенного интеграла, в профессиональной деятельности»	4		ОК 2 ОК 3
	- вычисление площадей плоских фигур; - вычисление объемов тел по площадям сечения - формула вычисления длины дуги;			ПК 3.3. ПК 3.4

связанных с понятием определенного интеграла	-задача на массу стержня -задача на движение			ЛР 13 ЛР 22 ЛР 23 ЛР 24
	Составление задач на физический, технический смысл определённого интеграла			
Раздел 6.	Приближённые методы вычисления.	4		
Тема 6.1.	Содержание учебного материала			ОК 2 ПК 3.3 ПК 3.4 ЛР 24
Приближённые методы вычисления определённого интеграла. Решение задач по специальности применяя приближённые методы вычисления определённого интеграла	38-39 Приближённые методы вычисления определённого интеграла	4		
	-приближённые методы вычисления определённого интеграла -способ прямоугольников -способ трапеций -способ Симпсона			
	Составление задач по приближённым методам вычисления.			
Раздел 7.	Дифференциальные уравнения.	10		
Тема 7.1. Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям	Содержание учебного материала	2		ОК 2 ОК 3
	40 Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям			
	-задачи, приводящие к понятию диф. ур -основные понятия и определения -примеры диф. ур. 1 порядка -геом. интерприт. Диф. Ур.			
Тема 7.2. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными	Содержание учебного материала	4		ОК 2
	41-42 Дифференциальные уравнения с разде-ляющимися переменными			
	-общий вид диф. ур. 1 порядка -определение диф. ур. с разделющ. и разделёнными переменными			ОК 9

	-метод разделения переменных - решение типовых уравнений			
	Решение задач			
Тема 7.3. Понятие о дифф. ур-ях высших порядков. Линейные однородные диф. ур.2порядка с постоянными коэффиц. и общие методы их решения.	Содержание учебного материала			
	43-44 Понятие о дифф. ур-ях высших порядков. Линейные однородные диф. ур.2порядка с постоянными коэффиц. и общие методы их решения.	4		ОК 2 ОК 3
	-понятие о диф. ур. высших порядков -основные понятия и определения - методы решения л. о. д. у.2пор. -решение уравнений			
	Линейные неоднородные диф. ур.2порядка с постоянными коэффиц. и общие методы их решения.			
Раздел 8.	Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных.	2		
Тема 8.1. Условный экстремум в физике и экономике. Решение задач по специальности	Содержание учебного материала	2		ОК 2 ОК 3
	45 Условный экстремум в физике и экономике.		2	
	-частные производные -полный дифференциал -дифференциальные операторы			
	Решение задач на условный экстремум в физике и экономике			
Раздел 9.	Теория рядов.	6		
Тема 9.1. Числовые ряды.	Содержание учебного материала			ОК 2

	46 Числовые ряды.	2		ОК 3
	- сходимостъ и сумма числового ряда; -достаточные признаки сходимости; -ряд Дирихле, знакопеременные ряды.			
Тема 9.2. Функциональные ряды.	Содержание учебного материала			
	47 Функциональные ряды.	2		ОК 3 ОК 9 ЛР 22 ЛР 23 ЛР 24
	- основные понятия функциональных рядов -признак равномерной сходимости			
	48 Решение функциональных рядов	2		
область сходимости степенного ряда -разложение функции в степенные ряды Нахождение области сходимости рядов.				
Раздел 10.	Основы теории вероятностей и математической статистики	6		
Тема 10.1. Понятие события. Вероятность Решение задач по теории вероятностей	Содержание учебного материала			
	49 Понятие события. Вероятность.	2	2	ОК 2 ОК 1 ОК 8 ЛР 24
-основные понятия и определения(событие, частота, совместные и несовместные события, полная вер.) -виды вероятностей -осн. св-ва вероятностей -виды случайных событий -решение задач				
Тема 10.2. Случайная величина, её функция	Содержание учебного материала			
	50 Случайная величина, её функция распределения	2		

распределения Решение задач на нахождение случайной величины	-способы задания случ величины -определение непрерывной и дискретной случайной величины Дисперсия Математическое ожидание			
		Всего:	<i>100</i>	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедийный проектор.

Оборудование лаборатории:

по количеству обучающихся:

- лицензионное программное обеспечение:

1.Операционная система windows;

2.Полный пакет программ Microsoft office;

3.Антивирусные системы;

4.Программы архиваторы;

5.Локальные и глобальные сети Интернет;

6. Презентации.

- плакаты;
- таблицы;
- экран;
- видеопроектор;
- карточки с индивидуальными заданиями;
- выход в Интернет;
- локальная сеть.

Преподаватель использует:

1. Электронные образовательные ресурсы: MOODLE, облако Майл, РЭШ, Гугл Класс.

2. Электронные информационные ресурсы: ЭБС, тематические сайты, порталы, ютуб.

3. Технологические средства при помощи которых может осуществляться связь: ПК, ноутбук, планшет, смартфон.

Реализация программы учебной дисциплины предусматривает использование цифровых образовательных ресурсов:

<https://classroom.google.com/h>

<https://uchi.ru/teachers/lk/main>

<https://learningapps.org/my.php>

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники учебники:

1. И.Ю Седых, Ю.Б.Гребенщиков Математика (учебник практикум).-М:Юрайт, 2018.
2. Т.П.Кучер. Математика. Тесты. - М:Юрайт, 2018.
3. А.В.Дорофеев. Математика (сборник задач).- М:Юрайт, 2020
4. М.И.Башмаков Математика. М.Издательский центр «Академия»,2018
5. Н.В.Богомолов. Математика (задачи с решениями 1-2 части). - М:Юрайт, 2018.
6. А.А Васильев. Теория вероятностей и математическая статистика (учебник и практикум).- М:Юрайт, 2020.
7. Дадаян, А.А. Математика. - М.: ФОРУМ, 2016.
8. Дадаян, А.А. Сборник задач по математике. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2007.
9. Богомолов, Н.В. Сборник задач по математике. –М.:Дрофа,2007.

Интернет ресурсы:

10. <http://festival.1september.ru/>

11. <http://www.fepo.ru>

12. www.mathematics.ru
13. <http://nsportal.ru>
14. <http://www.bankportfolio.ru>
15. <http://diferencial.narod.ru>
16. <http://www.myshared.ru>

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

В целях реализации компетентностного подхода при преподавании дисциплины используются современные образовательные технологии: информационные технологии (компьютерные презентации, тестирование), технологии развивающего обучения, технологии проблемного обучения (проблемное изложение, эвристическая беседа, исследовательский метод), технологии эвристического обучения («мозговая атака»). В сочетании с внеаудиторной работой, для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся применяются активные и интерактивные формы проведения занятий (групповая консультация, разбор конкретных ситуаций, групповая дискуссия).

Для проведения текущего контроля знаний проводятся устные (индивидуальный и фронтальный) и письменные опросы (тестирование, контрольная работа, доклады), а также просмотр и оценка отчётных работ по практическим занятиям.

Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится по завершению курса дисциплины.

Организация образовательного процесса в образовательном учреждении осуществляется в соответствии с образовательными программами и расписаниями занятий.

При реализации образовательных программ независимо от форм получения образования могут применяться электронное обучение, дистанционные образовательные технологии в порядке, установленном федеральным органом

исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования.

Под электронным обучением понимается организация образовательного процесса с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие участников образовательного процесса.

При реализации учебной дисциплины с применением форм электронного обучения и дистанционных образовательных технологий текущий контроль и оценка результатов осуществляется на электронной платформе Google Класс. Формы и методы текущего контроля успеваемости: on-line-опрос, наблюдение, домашние задания, контрольные и самостоятельные работы, рефераты, лабораторные работы, тестирование on-line и off-line, проекты.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
уметь: У.1 решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;	расчетное задание	Прикладные задачи 6.3
У2(В). Применять элементы линейной алгебры при решении прикладных задач.	расчетное задание	Прикладные задачи 6.3

знать:		
3.1 значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ;	устный опрос	устный ответ 6.1
3.2 основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;	устный опрос расчетное задание	расчетное задание 6.2 устный ответ 6.1
3.3 основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики;	устный опрос расчетное задание	устный ответ 6.1 расчетное задание 6.2
3.4 основы интегрального и дифференциального исчисления	устный опрос расчетное задание	устный ответ 6.1 расчетное задание 6.2
35(В). Основные понятия линейной алгебры и матричного исчисления	устный опрос	устный ответ 6.1

ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Оценка достижения обучающимися личностных результатов проводится в рамках контрольных и оценочных процедур, предусмотренных настоящей программой.

Личностные результаты	Формы и методы контроля и оценки результатов
ЛР 1	– сформированность гражданской позиции; – проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо

	<p>Отечества;</p> <ul style="list-style-type: none"> – проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону
ЛР 13	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация интереса к будущей профессии; -демонстрация готовности и способности вести диалог с другими, достижения взаимопонимания с ними; -проявление способности находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной среде; – участие в исследовательской и проектной работе; – участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях; – конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде.
ЛР 14	<ul style="list-style-type: none"> -проявление сознательного отношения к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 15	<ul style="list-style-type: none"> -проявление гражданского отношения к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем.
ЛР 18	<ul style="list-style-type: none"> -демонстрация понимания цели и задачи социально-экономического развития РТ, готовность работать на их достижение, стремление к повышению конкурентоспособности региона в национальном и мировом масштабе; – оценка собственного продвижения, личностного развития; – участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах; – проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности.
ЛР 22	<ul style="list-style-type: none"> -демонстрация способности использования информационных технологий в профессиональной деятельности, умение пользоваться профессиональной документацией; – проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в

	информационном пространстве
ЛР 23	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация умения успешно выбирать способы решения задач профессиональной деятельности; - демонстрация умения осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач в профессиональной деятельности; – участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях; – участие в исследовательской и проектной работе; – участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях
ЛР 24	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация проявления ответственности, дисциплинированности, трудолюбия, нацеленный на достижение поставленных задач; - демонстрация эффективного взаимодействия с членами команды, сотрудничества с другими людьми; - демонстрация проектного мышления; – участие в исследовательской и проектной работе; – соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики; – конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде.