

Приложение 21

**К ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ПРОГРАММЕ
(ПРОГРАММЕ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА)
38.02.05 Товароведение и экспертиза качества продовольственных
товаров**

**КИРОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ОРЛОВО-ВЯТСКИЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

Рассмотрено на ПЦК преподавателей
общеобразовательных дисциплин
Протокол № ___ от _____ 2023г.
Председатель ПЦК _____

Утверждаю:
Зам. директора по УР
_____/М.В.Русских/
« ___ » _____ 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН 01 «МАТЕМАТИКА»
ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ
38.02.05 ТОВАРОВЕДЕНИЕ И ЭКСПЕРТИЗА КАЧЕСТВА
ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ТОВАРОВ**

Орлов, 2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины
составлена на основе Федерального
государственного образовательного
стандарта по специальности среднего
профессионального образования
38.02.05 Товароведение и экспертиза
качества потребительских товаров

Организация-разработчик: Кировское областное государственное профессиональное образовательное бюджетное учреждение «Орлово-Вятский сельскохозяйственный колледж»

Составитель: Скурихина С.А. - преподаватель «ОВСХК»

Техническая экспертиза:

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего общего образования, федерального государственного стандарта среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальности 38.02.05 Товароведение и экспертиза качества продовольственных товаров, утвержденного приказом Министерства Образования РФ №835 от 28.07.2014 г.

Шарапова З.Н. председатель ПЦК преподавателей общеобразовательных дисциплин

СОДЕРЖАНИЕ

№п/п	Наименование разделов
1	Паспорт рабочей программы учебной дисциплины
2	Структура и содержание учебной дисциплины
3	Условия реализации учебной дисциплины
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины
5	Формы и методы контроля и оценки по определению сформированности ОК

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН 01 «МАТЕМАТИКА»

1.1. Нормативно-правовое и методическое обеспечение разработки рабочей программы учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 38.02.05 Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров, утвержденного приказом Минобрнауки России от 28.07.2014. № 835.
- приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 12 августа 2022 г. № 732 о внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования.
- Основной профессиональной образовательной программы по специальности 38.02.05 Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров.
- Локальных актов Кировского областного государственного профессионального образовательного учреждения «Орлово-Вятский сельскохозяйственный колледж»
- Основной профессиональной образовательной программы по специальности 38.02.05 Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров;

1.2. Область применения программы учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии ФГОС СПО по специальности 38.02.01. «Товароведение и качество потребительских товаров»

Учебная дисциплина «Математика» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 38.02.05 Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров.

Рабочая программа предназначена для использования в учебном процессе очной, заочной форм обучения.

Общая трудоемкость **60 час.**

Обязательная часть программы включает **40 час.**

1.3. Цели планируемые результаты освоения дисциплины

Выпускник, освоивший программу учебной дисциплины, должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

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. Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

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.

ПК 1.1. Выявлять потребность в товарах.

ПК 3.1. Участвовать в планировании основных показателей деятельности организации.

ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»

ЛР 20. Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

ЛР 23. Обладающий ценностно-смысловыми установками, формируемыми средствами различных учебных дисциплин и профессиональных модулей в рамках системы профессионального образования

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	
	очно	заочно
Всего объем образовательной нагрузки (ак. час.)	60	60
В том числе работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем:		12
аудиторная нагрузка	40	
лекции	12	2
лабораторные и практические занятия	28	10
Самостоятельная работа	20	48
Итоговая аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачета		

Максимальная часть программы 60 часов.

Обязательная часть программы включает 40 часов.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины
Очная форма обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Компетенции личностные результаты	Методы текущего контроля
1	2	3		
Раздел 1. Введение	Содержание Роль математики в современном мире.	1	ОК 1,2,3,4,5,8,9, ПК 1.1,3,1. ЛР 4,20,23	
Раздел 2. <i>Линейная алгебра: линейное программирование.</i>	Содержание 1. Решение систем линейных уравнений с 2 и 3 переменными по формулам Крамера. Решение систем л.у. с 3 и более переменными методом Гаусса. 2. Матрицы и операции над ними: сложение, умножение матрицы на число, умножение матриц. Связь матрицы и определителя. 3. Решение систем линейных неравенств. Линейное программирование: суть предмета, основные задачи	17		
	Практические занятия	8		
	1. Алгебраические дополнения, обратная матрица. Решение систем л.у. методом обратной матрицы	2	ОК 1,2,3,4,5,8,9, ПК 1.1,3,1. ЛР 4,20,23	Устный опрос. Тестирование. Самостоятельные, проверочные работы. Практические работы. Контрольная работа
	2. Решение систем л.у. различными способами.	2		
	3. Решение задач на нахождение минимальной и максимальной прибыли, транспортных задач. Решение задач на составление диеты, транспортных задач	2		
	Контрольные работы Системы линейных уравнений.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Решение систем линейных однородных уравнений. 2. Решение матричных уравнений. 3. Составление задач на «прибыль», диету.	2 2 2		

Раздел 3. <i>Элементы дискретной математики. Множества и отношения.</i>	Содержание	6	ОК 1,2,3,4,5,8,9, ПК 1.1,3,1. ЛР 4,20,23	Устный опрос. Тестирование. Самостоятельные, проверочные работы. Практические работы.
	1. Понятие множества. Способы задания, операции над множествами. Сравнение множеств. Равномощные множества, конечные и бесконечные множества, мощность множества.	1		
	2. Отношения на множествах: бинарные, эквивалентности порядка.	1		
	Практические занятия	2		
	1. Выполнение операций над множествами 2. Определение графа, виды графов, решение задач с помощью графа. Решение задач с помощью графа.	1 1		
Самостоятельная работа обучающихся Функциональные отношения	2			
Раздел 4. <i>Теория комплексных чисел.</i>	Содержание	11	ОК 1,2,3,4,5,8,9, ПК 1.1,3,1. ЛР 4,20,23	Устный опрос. Тестирование. Самостоятельные, проверочные работы. Практические работы. Контрольная работа
	1 Показательная и тригонометрическая форма к.ч.	2		
	Практические занятия	6		
	1. Определение комплексных чисел. Поле комплексных чисел. Выполнение арифметических действий над комплексными числами. 2. Решение уравнений в поле к.ч.	2 2		
	Контрольные работы Комплексные числа и действия над ними.	2		
Самостоятельная работа обучающихся Реферат на тему «История возникновения и развития комплексных чисел».	3			
Раздел 5. <i>Элементы комбинаторики, теории вероятностей.</i>	Содержание	13	ОК 1,2,3,4,5,8,9, ПК 1.1,3,1. ЛР 4,20,23	Устный опрос. Тестирование. Самостоятельные, проверочные работы. Практические работы.
	Простейшие статистические задачи. Выборка и построение эмпирического ряда, гистограмма и вычисление статистических параметров распределения.	2		
	Практические занятия	6		
	1. Элементы комбинаторики: перестановки размещения сочетания. Решение задач по комбинаторике 2. Виды вероятностей. Определение вероятностей случайных событий. Вычисление вероятностей по определению. Противоположное событие и его вероятность. Решение задач на вычисление вероятностей. 3. Сумма событий, произведение событий, вычисление вероятностей сложных событий. Решение задач на вычисление вероятностей	2 2 2		

	Самостоятельная работа обучающихся 1. Домашняя контрольная работа по теме «Теория вероятностей и математическая статистика» 2. Построение гистограмм	3 2		
Раздел 6. Элементы математического анализа.	Содержание	12		
	1. Определение производной. Правила дифференцирования. Физический и геометрический смысл производной. Определенный и неопределенный интеграл. Таблицы интегралов	2	ОК 1,2,3,4,5,8,9, ПК 1.1,3,1. ЛР 4,20,23	Устный опрос. Тестирование. Самостоятельные, проверочные работы. Практические работы. Итоговый контроль
	Практические занятия	4		
	1. Нахождение производных функций Общая схема исследования функций и построение графика.	2		
	2. Методы интегрирования Применение определенного интеграла к решению физических и геометрических задач.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
	1. Исследование функций с помощью производной и построение графиков. 2. Нахождение площади плоской фигуры с помощью определенного интеграла	2		
Зачетная работа Дифференцированный зачет	2			
	Всего:	60		

2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»
по заочной форме обучения. 12 часов, в том числе 10 часов практические работы

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Компетенции, личностные результаты	Методы текущего контроля
1	2	3	4	5
Раздел 1. Введение	Содержание	1		

	Самостоятельная работа обучающегося Роль математики в современном мире.	1	ОК 1,2,3,4,5,8,9, ПК 1.1,3,1. ЛР 4,20,23	Устный опрос. Практические работы. Итоговый зачет
Раздел 2. <i>Линейная алгебра: линейное программирование.</i>	Содержание	17		
	Самостоятельная работа обучающегося			
	1. Решение систем линейных уравнений с 2 и 3 переменными по формулам Крамера.	2		
	Решение систем л.у. с 3 и более переменными методом Гаусса.			
	2. Матрицы и операции над ними: сложение, умножение матрицы на число, умножение матриц.	1		
	Связь матрицы и определителя.			
	3. Решение систем л.у. различными способами	2		
	4. Решение систем линейных неравенств.	1		
	Линейное программирование: суть предмета, основные задачи.			
	5. Решение задач нахождение минимальной и максимальной прибыли.	2	ОК 1,2,3,4,5,8,9, ПК 1.1,3,1. ЛР 4,20,23	Устный опрос. Практические работы. Итоговый зачет
6. Решение задач на составление диеты, транспортных задач	2			
7. Решение систем линейных однородных уравнений.	2			
8. Решение матричных уравнений.	1			
Лекции				
Алгебраические дополнения, обратная матрица.				
Решение систем л.у. методом обратной матрицы	2			
Практические занятия				
1. Решение систем л.у. различными способами.	1			
2. Решение задач на составление диеты, транспортных задач 2.9	1			
Раздел 3. <i>Элементы дискретной математики. Множества и отношения.</i>	Содержание	6		
Самостоятельная работа обучающегося				
1. Понятие множества. Способы задания, операции над множествами.	1			
Сравнение множеств. Равнозначные множества, конечные и бесконечные множества, мощность множества.				
Отношения на множествах: бинарные, эквивалентности порядка.				
		2	ОК 1,2,3,4,5,8,9, ПК 1.1,3,1. ЛР 4,20,23	Устный опрос. Практические работы. Итоговый зачет

	2.Определение графа, виды графов, решение задач с помощью графа. 3. Функциональные отношения	2		
	Практические занятия			
	1. Выполнение операций над множествами	1		
Раздел 4. <i>Теория комплексных чисел.</i>	Содержание	11		
	Самостоятельная работа обучающегося			
	1.Определение комплексных чисел. Поле комплексных чисел. Выполнение арифметических действий над комплексными числами.	4	ОК 1,2,3,4,5,8,9, ПК 1.1,3,1. ЛР 4,20,23	Устный опрос. Практические работы. Итоговый зачет
	2.Показательная и тригонометрическая форма к.ч.	4		
	3.Решение уравнений в поле к.ч	2		
	Практические занятия			
	Определение комплексных чисел. Поле комплексных чисел. Выполнение арифметических действий над комплексными числами. Решение уравнений в поле к.ч.	1		
Раздел 5. Элементы комбинаторики, теории вероятностей.	Содержание	13		
	Самостоятельная работа обучающегося			
	1.Элементы комбинаторики: перестановки размещения сочетания. Решение задач по комбинаторике	1	ОК 1,2,3,4,5,8,9, ПК 1.1,3,1. ЛР 4,20,23	Устный опрос. Практические работы. Итоговый зачет
	2.Простейшие статистические задачи. Выборка и построение эмпирического ряда, гистограмма и вычисление статистических параметров распределения	2		
	3. Виды вероятностей. Определение вероятностей случайных событий. Вычисление вероятностей по определению. Противоположное событие и его вероятность. Решение задач на вычисление вероятностей.	3		
	4.Сумма событий, произведение событий, вычисление вероятностей сложных событий. Решение задач на вычисление вероятностей.	3		
	5. Построение гистограмм			

		2		
	Практические занятия			
	Виды вероятностей. Определение вероятностей случайных событий. Вычисление вероятностей по определению. Противоположное событие и его вероятность. Решение задач на вычисление вероятностей.	2		
Раздел 6. Элементы математического анализа.	Содержание	12		
	Самостоятельная работа обучающегося			
	1. Определение производной. Физический и геометрический смысл производной.	1		
	2. Правила дифференцирования. Нахождение производных функций.	1		
	3. Общая схема исследования функций и построение графика. Исследование функций с помощью производной и построение графиков.	1		
	4. Определенный и неопределенный интеграл. Таблицы интегралов.	1	ОК 1,2,3,4,5,8,9, ПК 1.1,3,1. ЛР 4,20,23	Устный опрос. Практические работы. Итоговый зачет
	5. Методы интегрирования	1		
	6. Применение определенного интеграла к решению физических и геометрических задач. Нахождение площади плоской фигуры с помощью определенного интеграла	1		
	Практические занятия			
	1. Нахождение производных функций	2		
2. Методы интегрирования	2			
Зачетная работа				
Дифференцированный зачет	2			
	Всего:	60		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При реализации учебной дисциплины «Математика» используются следующие образовательные технологии:

1. **Элементы технологии критического мышления обучения.** Использование технологии развития критического мышления на уроках математики позволяет добиваться таких образовательных результатов как умение работать с увеличивающимся и постоянно обновляющимся информационным потоком в разных областях знаний; умение выражать свои мысли (устно и письменно) ясно, уверенно и корректно по отношению к окружающим; умение вырабатывать собственное мнение на основе осмысления различного опыта, идей и представлений; умение решать проблемы; способность самостоятельно заниматься своим обучением (академическая мобильность); умение сотрудничать и работать в группе; способность выстраивать конструктивные взаимоотношения с другими людьми.

Критическое мышление – это один из видов интеллектуальной деятельности человека, который характеризуется высоким уровнем восприятия, понимания, объективности подхода к окружающему его информационному полю.

2. **Компьютерные технологии.** Возможные цели для компьютерных технологий: повышение качества знаний (повышается наглядность обучения; существенную роль играет естественный интерес большинства учащихся к компьютеру, он косвенно трансформируется в интерес к предмету; больше возможностей для практической реализации активных форм обучения); повышение производительности труда учителя и как следствие увеличение объема знаний учащихся по предмету. Косвенной целью внедрения компьютерной технологии по любому предмету является повышение уровня общей информационной культуры учащихся и будущего общества в целом.

3. **Элементы технологии личностно-ориентированного обучения.** Среди здоровьесберегающих технологий можно особо выделить технологии личностно-ориентированного обучения, учитывающие особенности каждого ученика и направленные на возможно более полное раскрытие его потенциала. Сюда можно отнести технологии проектной деятельности, дифференцированного обучения, обучения в сотрудничестве, разнообразные игровые технологии.

Личностно-ориентированное обучение предполагает использование разнообразных форм и методов организации учебной деятельности.

Для решения этих задач могут применяться следующие компоненты:

- создание положительного эмоционального настроения на работу всех учеников в ходе урока;
- использование проблемных творческих заданий;
- стимулирование учеников к выбору и самостоятельному использованию разных способов выполнения;
- применение заданий, позволяющих ученику самому выбирать тип, вид и форму материала (словесную, графическую, условно-символическую);
- рефлексия. Обсуждение того, что получилось, а что – нет, в чем были ошибки, как они были исправлены.

3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета - «Математика и статистика»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места- 30
- рабочее место преподавателя
- классная доска

Технические средства обучения:

- персональный компьютер
- медиапроектор
- экран

3.3. Информационное обеспечение

Информационное обеспечение обучения содержит перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники

1. Математика: Учебник для студ. Сред. Проф. Учреждений/ С.Г Григорьев, С.В. Задудина; под ред. В.А. Гусева. – М.: Изд.центр «Академия», 2007.
2. Элементы высшей математики: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.П. Григорьев, Ю.а. Дубинский. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2007.
3. Математика. учебник для ссузов/ Богомолов Н.В. – М.: Дрофа, 2009.
4. Сборник задач по математике: учеб. пособие для ссузов/ Богомолов Н.В. – М.: Дрофа, 2009.
5. Богомолов Н.В. Задачи по математике с решениями: учеб.пос.- М. Высшая школа, 2006 (Доп)
6. Сборник дидактических заданий по математике: учеб. пособие для ссузов/ Богомолов Н.В. – М.: Дрофа, 2010 (Гриф СПО)
7. Математика: Учебник для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования / И.Д. Пехлецкий. – М.: Издательский центр «Академия», 2005.
8. Математика: учеб. пособие / В.П. Омельченко, Э.В. Курбатова. – Ростов н/Д: Феникс, 2008.
9. Филимонова Е. В. Математика для средних специальных учебных заведений: учебное пособие. – Изд. 4-е, доп. и перераб. – Ростов н/Д: Феникс, 2008.
10. Кочетков Е.С. Теория вероятностей и математическая статистика: Учебник. – 2-е изд. – М.: ФОРУМ, 2008.
11. Теория вероятностей и математическая статистика: учеб. пособие / О.В. Максимова, А.М. Махоткина. – Ростов н/Д: Феникс, 2008. – 347 с.

Дополнительные источники

- 1.Баврин И.И. «Высшая математика». - М.: Академия, 2002.
- 2.Дадаян А.А. Математика. - М.: Форум-ИНФРА-М, 2004.
3. Лунгу К.Н. Сборник задач по высшей математике. - М.: «Арис пресс», 2001.
4. Д.Письменный Д. Конспект лекций по высшей математике. 1 и 2 части. - М., «Асирис пресс», 2003.
5. Шипачев В.С. «Основы высшей математики». - М., Высшая школа, 2002.

Список электронных образовательных ресурсов:

- <http://www.mathem.h1.ru> - Математика on-line: справочная информация в помощь студенту
- <http://www.mathtest.ru> - Математика в помощь школьнику и студенту (тесты по математике online)
- <http://www.mathematics.ru> - Математика в Открытом колледже
- <http://methmath.chat.ru> Методика преподавания математики
- <http://school-collection.edu.ru/> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
- <http://eqworld.ipmnet.ru> - EqWorld: Мир математических уравнений
- <http://rain.ifmo.ru/cat/> - Дискретная математика: алгоритмы (проект Computer Algorithm Tutor)

<https://math-prosto.ru/> Школьная математика. Решённые задачи из учебников, доклады по математике, для учителя, ГДЗ, учебники по математике, ЕГЭ и ГИА.

<https://resh.edu.ru/> Российская электронная школа. Видеоуроки и тренажеры по всем учебным предметам.

<http://fcior.edu.ru/> Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (Информационные, тренировочные и контрольные материалы).

<http://www.exponenta.ru/> Образовательный математический сайт. Материалы для студентов: задачи с решениями, справочник по математике, электронные консультации.

<http://www.math.ru/> - Math.ru: Математика и образование

<http://www.allmath.ru/> Allmath.ru-вся математика в одном месте

www.yaclass.ru . Цифровой образовательный ресурс для школ.ЦИФРОВОЙ О

<https://interneturok.ru/> видеоуроки, задания, конспекты уроков.

<http://www.bymath.net/> Вся элементарная математика (все необходимые материалы по элементарной математике в полном объеме).

<http://college.ru/matematika/> Открытый колледж: Математика. College.ru – интернет-проект для дистанционной подготовки к сдаче ЕГЭ.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (шифр компетенции либо формулировки конкретных навыков, знаний, умений)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения: - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.	Текущая аттестация в форме оценки результатов на практических занятиях, при выполнении самостоятельной работы, индивидуальных заданий Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта
Знания: - значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ Текущая аттестация в форме оценки результатов на практических занятиях, при выполнении самостоятельной работы, индивидуальных заданий Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики основы интегрального и дифференциального исчисления	Текущая аттестация в форме оценки результатов на практических занятиях, при выполнении самостоятельной работы, индивидуальных заданий Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта

5. ФОРМЫ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ СФОРМИРОВАННОСТИ ОК

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес ЛР 23. Обладающий ценностно-смысловыми установками, формируемыми средствами различных учебных дисциплин и профессиональных модулей в рамках системы профессионального образования</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Аргументирует свой выбор в профессиональном самоопределении; - Определяет социальную значимость профессиональной деятельности; - Выполняет самоанализ профессиональной пригодности; - Определяет основные виды деятельности на рабочем месте и необходимые орудия труда; - Определяет перспективы развития в профессиональной сфере; - Изучает условия труда и выдвигает предложения по их улучшению; - Определяет положительные и отрицательные стороны профессии; - Определяет ближайшие и конечные жизненные цели в проф. Деятельности; - Определяет пути реализации жизненных планов; - Определяет перспективы трудоустройства; 	<p>наблюдение</p> <ul style="list-style-type: none"> - поисковые задания (информационное сообщение, мультимедийная презентация) - решение проблемных ситуаций - дискуссии - индивидуальные задания
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному обра-</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Прогнозирует результаты выполнения деятельности в соответствии с задачей; - Находит способы и методы выполнения задачи , выстраивает план (программу) деятельности; - Подбирает ресурсы (инструмент, информацию и т.п.) необходимые для решения задачи; - Анализирует действия на соответствие эталону (нормам) оценки результатов деятельности; - Анализирует результат выполняемых действий и выявляет причины отклонений от норм (эталона); - Определяет пути устранения выявленных отклонений; - Оценивает результаты своей деятельности, их эффективность и качество; 	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдение за обучающимися во время выполнения самостоятельных и контрольных работ, групповой работы, устных выступлений; - оценка преподавателем выполнения заданий самостоятельной работы (изучение, конспектирование); -наблюдение, оценка преподавателем решения профессиональных задач; - наблюдение, оценка преподавателем выполнения

<p>зованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p>		<p>практического задания; -анализ и оценка преподавателем рефлексии, самооценки деятельности обучающихся.</p>
<p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Описывает ситуацию и называет противоречия; - Оценивает причины возникновения ситуации; - Определяет субъектов взаимодействия в возникшей ситуации; - Находит пути решения ситуации; - Подбирает ресурсы (инструмент, информацию и т.п.) необходимые для разрешения ситуации; - Прогнозирует развитие ситуации; - Организует взаимодействие субъектов-участников ситуации; - Берет на себя ответственность за принятое решение; 	<ul style="list-style-type: none"> - оценка преподавателем выполнения заданий самостоятельной работы; - наблюдение, оценка преподавателем решения профессиональных задач; - наблюдение, оценка выполнения практического задания; - оценка обоснования деятельности обучающихся; -анализ и оценка преподавателем рефлексии, самооценки учебной деятельности обучающихся
<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ЛР 20. Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Выделяет профессионально-значимую информацию (в рамках своей профессии); - Выделяет перечень проблемных вопросов, информацией по которым не владеет; -Задает вопросы, указывающие на отсутствие информации, необходимой для решения задачи; - Пользуется разнообразной справочной литературой, электронными ресурсами; 	<p>Наблюдение и оценка уровня познавательной активности обучающихся на уроке:</p> <ul style="list-style-type: none"> - во время изучения нового материала, - во время проведения самостоятельной работы; - оценка уровня подготовки обуча-

	<p>Находит в тексте запрашиваемую информацию (определение, данные и т.п.);</p> <ul style="list-style-type: none"> - Сопоставляет информацию из различных источников; - Определяет соответствие информации поставленной задаче; - Классифицирует и обобщает информацию; - Оценивает полноту и достоверность информации; 	<p>ющимися сообщениями, рефератов по дисциплине;</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценка презентаций, созданных обучающимися.
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Осуществляет поиск информации в сети Интернет и различных электронных носителях; - Извлекает информацию с электронных носителей - Использует средства ИТ для обработки и хранения информации; - Представляет информацию в различных формах с использованием разнообразного программного обеспечения; <p>Создает презентации в различных формах;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - оценка преподавателем выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся (изучение, конспектирование, КР); - оценка преподавателем конспектов обучающихся; -наблюдение, оценка преподавателем решения профессиональных задач; - наблюдение, оценка преподавателем выполнения практического задания; -поисковые задания (создание мультимедийных презентаций).
<p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Устанавливает позитивный стиль общения; -Выбирает стиль общения в соответствии с ситуацией; - Признает чужое мнение; - При необходимости отстаивает собственное мнение; - Принимает критику; - Ведет деловую беседу в соответствии с этическими нормами; - Соблюдает официальный стиль при оформлении документов; - Составляет отчеты в соответствии с запросом и предъявляемыми требованиями; - Оформляет документы в соответствии с нормативными актами; 	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдение за обучающимися во время групповой работы; - наблюдение за обучающимися во время проведения внеклассных мероприятий по предмету; - наблюдение за работой при выполнении групповых за-

	<ul style="list-style-type: none"> - Выполняет письменные и устные рекомендации руководства; - Общается по телефону в соответствии с этическими нормами; - Способен к эмпатии; - Организует коллективное обсуждение рабочей ситуации; 	<p>даний (с применением технологии сотрудничества);</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализ и оценка преподавателем рефлексии, самооценки деятельности обучающихся
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Анализирует собственные сильные и слабые стороны; - Определяет перспективы профессионального и личностного развития; - Анализирует существующие препятствия для карьерного роста; - Составляет программу саморазвития, самообразования; - Определяет этапы достижения поставленных целей; - Определяет необходимые внешние и внутренние ресурсы для достижения целей; - Планирует карьерный рост; - Выбирает тип карьеры; - Участвует в мероприятиях, способствующих карьерному росту; - Владеет навыками самоорганизации и применяет их на практике; - Владеет методами самообразования; 	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдение за студентами во время выполнения задания; - направление студентов на дополнительное образование, через участие в конкурсах и олимпиадах; -самооценка обучающихся
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Определяет технологии, используемые в профессиональной деятельности; - Определяет источники информации о технологиях профессиональной деятельности; - Определяет условия и результаты успешного применения технологий; - Анализирует производственную ситуацию и называет противоречия между реальными и идеальными условиями реализации технологического процесса; - Определяет причины необходимости смены технологий или их усовершенствования; - Указывает этапы технологического процесса, в которых происходят необходимые изменения; 	<ul style="list-style-type: none"> - оценка преподавателем выполненного задания; - анализ и оценка преподавателем рефлексии самооценки деятельности обучающихся

- | | | |
|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none">- Определяет необходимость модернизации;- Генерирует возможные пути модернизации;- Дает ресурсную оценку результата модернизации (экономическую, экологическую и т.п.);- Составляет алгоритм (план) действий по модернизации;- Проектирует процесс модернизации; | |
|--|--|--|