



Министерство образования Самарской области
Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Самарской области
«Тольяттинский индустриально-педагогический колледж»
(ГАПОУ СО «ТИПК»)



OU=Директор, O=ГАПОУ
СО «ТИПК», CN=Чернова
С.Н., E=tu_tipk_tlt@
edu.tgl.ru
00d40e920388a73cf9
2026.05.29 20:20:03+04'00'

УТВЕРЖДЕНО
Приказ директора
ГАПОУ СО «ТИПК»
от 29.05.2026 № 159-од

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АППАРАТ В ОТРАСЛИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

2026 г.

РАССМОТРЕНО

на заседании рабочей группы ОП

по специальности 09.02.11

Протокол № 10 от «28» мая 2026 г.

Руководитель ОП Лысенко И.В.

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП. 01 МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АППАРАТ В ОТРАСЛИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ** разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) и на основании примерной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «ТИПК».

Разработчик:

Лысенко И.В. – преподаватель высшей квалификационной категории.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 01 МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АППАРАТ В ОТРАСЛИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы подготовки специалистов среднего звена: учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

Учебная дисциплина имеет практическую направленность и имеет межпредметные связи с дисциплинами ОУП.03 Математика, ОП 04.Информационные технологии в профессиональной деятельности

1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен освоить ОК:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК.01	– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	– структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
ОК.02	– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
ОК.03	– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	– возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК.04	– организовывать работу коллектива и команды	– организовывать работу коллектива и команды
ОК.05	– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
ОК.06	– демонстрировать осознанное поведение	– значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК.07	– определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	– определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
ОК.08	– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и	– средства профилактики перенапряжения

	профессиональных целей	
ОК.09	– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Объём образовательной программы	110
Самостоятельная работа	2
Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	108
в том числе:	
теоретическое обучение	42
практические занятия	58
курсовая работа (проект)	-
контрольная работа	-
Консультации	2
Промежуточная аттестация – экзамен	6

2.2. ИНСТРУКЦИЯ

по составлению рабочей программы учебной дисциплины/профессионального модуля

Рабочая программа по учебной дисциплине/профессиональному модулю (далее – РП УД/ПМ) – учебно-методический документ, составленный в соответствии с учебным планом, в котором отражена последовательность изучения и распределение объема времени по разделам и темам. Количество часов по РП УД/ПМ включает максимальную учебную нагрузку, состоящую из обязательной аудиторной нагрузки и внеаудиторной самостоятельной работы обучающегося.

Форма РП УД/ПМ является единой для преподавателей ГАПОУ СО «ТИПК». РП УД/ПМ востребуется преподавателем при проектировании им образовательной деятельности и является составным компонентом программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих. При составлении РП УД/ПМ необходимо учесть следующее:

1. Рассмотрение и обсуждение РП УД/ПМ осуществляется ежегодно на заседаниях рабочих групп ППКРС соответствующего профиля. РП УД/ПМ утверждается директором, что отражается на втором листе.
2. В графе №1 «Наименование разделов и тем» последовательно планируется весь материал рабочей программы, распределенный по разделам, и темам.
3. В графе №2 «Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа (проект)» последовательно планируется весь материал рабочей программы, распределенный по дидактическим единицам (вопросам), № лабораторных работ и практических занятий. Следует выделять основные темы с разбивкой на занятия – 1 час.
4. В графе 3 «Объём часов» ставится дробь, числитель которой означает количество часов, отведенных на занятие в данный день, а знаменатель – количество часов, прошедшее с начала учебного года. Например, 1/1, 1/2, 1/3, 1/4, 1/5 и т.д.
5. В графе №4 «Уровень освоения» указывается уровень освоения темы в соответствии с рекомендациями: 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)
6. В графе 5 «№ занятий» последовательно проставляются номера занятий (1.2.3....), которые должны соответствовать записям, зафиксированным в журнале теоретических занятий по соответствующим УД/ПМ.
7. В графе 6 «Вид занятия» планируются виды учебных занятий: лекция, семинар, лабораторная работа, практическое занятие, контрольная работа, консультация, выполнение курсовой работы, комбинированный урок, деловая или ролевая игра, разбор конкретных ситуаций, психологический и иной тренинг, компьютерная симуляция, групповая дискуссия (условные обозначения - ЛР – лабораторная работа; ПЗ – практическое занятие; КУ - комбинированный урок).
8. В графе 7 «Внеаудиторная самостоятельная работа» указываются виды внеаудиторной самостоятельной работы (проработка конспектов занятий, самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой, решение задач, выполнение отчётных работ к практическим занятиям и лабораторным работам, выполнение расчетно-графических работ, написание рефератов, подготовка презентаций, подготовка докладов, и др.).
9. В графе №8 «Количество часов» указывается количество часов, отведённое на внеаудиторную самостоятельную работу.

2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения	№ занятия	Вид занятия	Внеаудиторная самостоятельная работа	
						Задание	Кол-во часов
1	2	3	4	3	6	7	8
Тема 1.1. Матрицы и определители	Содержание учебного материала						
	Матрицы. Действия над матрицами. Определитель матрицы.	1/1	1	1	Лекция		
	Обратная матрица. Ранг матрицы.	1/2	1	2	Лекция		
	Практическое занятие 1. Действия над матрицами. Вычисление определителей.	1/3	3	3	ПЗ		
	Практическое занятие 1. Действия над матрицами. Вычисление определителей.	1/4	3	4	ПЗ		
	Практическое занятие 1. Действия над матрицами. Вычисление определителей.	1/5	3	5	ПЗ		
	Практическое занятие 1. Действия над матрицами. Вычисление определителей.	1/6	3	6	ПЗ		
	Практическое занятие 2. Нахождение обратной матрицы. Вычисление ранга матрицы.	1/7	3	7	ПЗ		
	Практическое занятие 2. Нахождение обратной матрицы. Вычисление ранга матрицы.	1/8	3	8	ПЗ		
	Практическое занятие 2. Нахождение обратной матрицы. Вычисление ранга матрицы.	1/9	3	9	ПЗ		
	Практическое занятие 2. Нахождение обратной матрицы. Вычисление ранга матрицы.	1/10	3	10	ПЗ		

Тема 1.2. Системы линейных уравнений	Содержание учебного материала						
	Основные понятия системы линейных уравнений. Решение системы линейных уравнений по формулам Крамера	1/11	1	11	Лекция		
	Решение системы линейных уравнений методом Гаусса, матричным методом.	1/12	1	12	Лекция		
	Решение системы линейных уравнений.	1/13	2	13	КУ		
	Решение системы линейных уравнений	1/14	2	14	КУ		
	Практическое занятие 3. Решение системы линейных уравнений различными методами	1/15	3	/15	ПЗ		
	Практическое занятие 3. Решение системы линейных уравнений различными методами	1/16	3	16	ПЗ		
	Практическое занятие 3. Решение системы линейных уравнений различными методами	1/17	3	17	ПЗ		
	Практическое занятие 3. Решение системы линейных уравнений различными методами	1/18	3	18	ПЗ		
Тема 1.3. Векторы и действия с ними	Содержание учебного материала						
	Определение вектора. Операции над векторами, их свойства.	1/19	1	19	Лекция		
	Вычисление скалярного, смешанного, векторного произведения векторов.	1/20	1	20	Лекция		
	Решение задач	1/21	2	21	КУ		
	Решение задач	1/22	2	22	КУ		
	Практическое занятие 4. Векторы и операции над ними.	1/23	3	23	ПЗ		
	Практическое занятие 4. Векторы и операции над ними.	1/24	3	24	ПЗ		

	Практическое занятие 4. Векторы и операции над ними.	1/25	3	25	ПЗ		
	Практическое занятие 4. Векторы и операции над ними.	1/26	3	26	ПЗ		
Тема 2.1. Комплексные числа	Содержание учебного материала						
	Определение комплексного числа. Формы записи комплексных чисел.	1/27	1	27	Лекция		
	Геометрическое изображение комплексных чисел.	1/28	1	28	Лекция		
	Решение задач	1/29	2	29	КУ		
	Решение задач	1/30	2	30	КУ		
	Практическое занятие 5. Действия с комплексными числами в алгебраической, тригонометрической, показательной формах. Перевод комплексных чисел из одной формы в другую.	1/31	3	31	ПЗ		
	Практическое занятие 5. Действия с комплексными числами в алгебраической, тригонометрической, показательной формах. Перевод комплексных чисел из одной формы в другую.	1/32	3	32	ПЗ		
	Практическое занятие 5. Действия с комплексными числами в алгебраической, тригонометрической, показательной формах. Перевод комплексных чисел из одной формы в другую.	1/33	3	33	ПЗ		
	Практическое занятие 5. Действия с комплексными числами в алгебраической, тригонометрической, показательной формах. Перевод комплексных чисел из одной формы в другую.	1/34	3	34	ПЗ		
Тема 3.1. Алгебра высказываний	Содержание учебного материала						
	Понятие высказывания. Основные логические операции.	1/35	1	35	Лекция		
	Формулы логики.	1/36	1	36	Лекция		

	Таблица истинности и методика её построения.	1/37	2	37	КУ		
	Законы логики. Равносильные преобразования.	1/38	2	38	КУ		
	Практическое занятие 6. Построение таблиц истинности. Упрощение формул логики с помощью равносильных преобразований	1/39	3	39	ПЗ		
	Практическое занятие 6. Построение таблиц истинности. Упрощение формул логики с помощью равносильных преобразований	1/40	3	40	ПЗ		
	Практическое занятие 6. Построение таблиц истинности. Упрощение формул логики с помощью равносильных преобразований	1/41	3	41	ПЗ		
	Практическое занятие 6. Построение таблиц истинности. Упрощение формул логики с помощью равносильных преобразований	1/42	3	42	ПЗ		
Тема 4.1 Основы теории множеств	Содержание учебного материала						
	Общие понятия теории множеств. Способы задания. Основные операции над множествами и их свойства.	1/43	1	43	Лекция		
	Графическое изображение множеств на диаграммах Эйлера-Венна.	1/44	1	44	Лекция		
	Декартово произведение множеств	1/45	2	45	КУ		
	Решение задач	1/46	2	46	КУ		
	Практическое занятие 7. Множества и основные операции над ними	1/47	3	47	ПЗ		
	Практическое занятие 7. Множества и основные операции над ними	1/48	3	48	ПЗ		
	Практическое занятие 7. Множества и основные операции над ними	1/49	3	49	ПЗ		
	Практическое занятие 7. Множества	1/50	3	50	ПЗ		

Тема 5.1 Основы теории графов	и основные операции над ними						
	Содержание учебного материала						
	Основные понятия графов. Виды графов: ориентированные и неориентированные графы. Способы задания графов.	1/51	1	51	Лекция		
	Матрицы смежности и инцидентов для графа.	1/52	1	52	Лекция		
	Эйлеровы и гамильтоновы графы. Деревья	1/53	2	53	КУ		
	Решение задач	1/54	2	54	КУ		
	Практическое занятие 8. Графы	1/55	3	55	ПЗ		
	Практическое занятие 8. Графы	1/56	3	56	ПЗ		
	Практическое занятие 8. Графы	1/57	3	57	ПЗ		
	Практическое занятие 8. Графы	1/58	3	58	ПЗ		
Тема 6.1. Дифференциальное исчисление	Содержание учебного материала						
	Предел функции. Свойства пределов.	1/59	1	59	Лекция		
	Замечательные пределы, раскрытие неопределенностей. Односторонние пределы, классификация точек разрыва.	1/60	1	60	Лекция		
	Определение производной. Полное исследование функции. Построение графиков Предел и непрерывность функции нескольких переменных.	1/61	1	61	Лекция		
	Частные производные. Производные высших порядков и дифференциалы высших порядков.	1/62	2	62	КУ		
	Практическое занятие 9. Вычисление производных	1/63	3	63	ПЗ		
	Практическое занятие 9. Вычисление производных	1/64	3	64	ПЗ		
	Практическое занятие 9. Вычисление производных	1/65	3	65	ПЗ		
	Практическое занятие 9. Вычисление	1/66	3	66	ПЗ		

	производных						
	Практическое занятие 10. Применение производных	1/67	3	67	ПЗ		
	Практическое занятие 10. Применение производных	1/68	3	68	ПЗ		
	Практическое занятие 10. Применение производных	1/69	3	69	ПЗ		
	Практическое занятие 10. Применение производных	1/70	3	70	ПЗ		
Тема 6.2. Интегральное исчисление	Содержание учебного материала						
	Неопределенный и определенный интеграл и его свойства.	1/71	1	71	Лекция		
	Несобственные интегралы с бесконечными пределами интегрирования.	1/72	1	72	Лекция		
	Вычисление определенных интегралов.	1/73	2	73	КУ		
	Двойные интегралы и их свойства. Повторные интегралы.	1/74		74	КУ		
	Практическое занятие 11. Вычисление интегралов	1/75	3	75	ПЗ		
	Практическое занятие 11. Вычисление интегралов	1/76	3	76	ПЗ		
	Практическое занятие 11. Вычисление интегралов	1/77	3	77	ПЗ		
	Практическое занятие 11. Вычисление интегралов	1/78	3	78	ПЗ		
	Практическое занятие 12. Применение интегралов	1/79	3	79	ПЗ		
	Практическое занятие 12. Применение интегралов	1/80	3	80	ПЗ		
	Практическое занятие 12. Применение интегралов	1/81	3	81	ПЗ		
	Практическое занятие 12. Применение интегралов	1/82	3	82	ПЗ		
	Практическое занятие 12. Применение интегралов						
Тема 7.1. Теория	Содержание учебного материала						

вероятностей	Элементы комбинаторики: размещение, перестановка, сочетание.	1/83	1	83	Лекция		
	Случайные события и их вероятности.	1/84	1	84	Лекция		
	Определение вероятности событий. Формулы сложения, умножения вероятностей. Условная вероятность.	1/85	2	85	КУ		
	Определение полной вероятности. Распределение дискретных и непрерывных случайных величин и их характеристики.	1/86	2	86	КУ		
	Практическое занятие 13. Вычисление вероятностей событий.	1/87	3	87	ПЗ		
	Практическое занятие 13. Вычисление вероятностей событий.	1/88	3	88	ПЗ		
	Практическое занятие 14. Вычисление числовых характеристик дискретных и непрерывных случайных величин	1/89	3	89	ПЗ		
	Практическое занятие 14. Вычисление числовых характеристик дискретных и непрерывных случайных величин	1/90	3	90	ПЗ		
	Практическое занятие 14. Вычисление числовых характеристик дискретных и непрерывных случайных величин	1/91	3	91	ПЗ		
	Практическое занятие 14. Вычисление числовых характеристик дискретных и непрерывных случайных величин	1/92	3	92	ПЗ		
Тема 7.2. Математическая статистика	Содержание учебного материала						
	Задачи и методы математической статистики. Виды выборки.	1/93	1	93	Лекция		
	Числовые характеристики	1/94	1	94	Лекция		

	вариационного ряда.						
	Практическое занятие 15. Вычисление числовых характеристик выборки.	1/95	3	95	ПЗ		
	Практическое занятие 15. Вычисление числовых характеристик выборки.	1/96	3	96	ПЗ		
	Практическое занятие 15. Вычисление числовых характеристик выборки.	1/97	3	97	ПЗ		
	Практическое занятие 15. Вычисление числовых характеристик выборки.	1/98	3	98	ПЗ		
	Итоговое занятие	1/99	3	99	ИЗ		
	Итоговое занятие	1/100	3	100	ИЗ	Подготовка к экзамену	
	Консультация	2		2			
	Экзамен	6		6			
Объём образовательной нагрузки – 110 часов учебной нагрузки во взаимодействии с преподавателем – 108 часов , из них 58 практические занятия самостоятельной работы 2							

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет «Математических дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП.

Оборудование учебного кабинета:

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

Технические средства обучения:

- компьютер для преподавателя;
- демонстрационный комплекс в составе:
 - экран;
 - проектор;
- проводной бесперебойный интернет

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики: учебник: в 2 томах. Том 1 / В.В. Бардушкин, А.А. Прокофьев. – М.: КУРС: ИНФРА-М, 2024. – 304 с. – (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-05-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2135282>

2. Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики: учебник: в 2 томах. Том 2 / В. В. Бардушкин, А. А. Прокофьев. – М.: КУРС: ИНФРА-М, 2024. – 368 с. – (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-34-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2145214>

3. Васильев А.А. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А.А. Васильев. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2024

4. Григорьев В.П. Математика: учебное издание / Григорьев В.П., Сабурова Т.Н. – М.: ОИЦ «Академия», 2024

5. Осипенко, С. А. Элементы высшей математики / С. А. Осипенко. – М.: Директ-Медиа, 2020. - 201 с. - ISBN 978-5-4499-0201-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1989236>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Скорубский В.И. Математическая логика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В.И. Скорубский, В.И. Поляков, А.Г. Зыков. – М.: Издательство Юрайт, 2024

2. Палий И.А. Теория вероятностей. Задачник: учебное пособие для среднего профессионального образования / И.А. Палий. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2024

3. Прохоров Ю.В. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю.В. Прохоров, Л.С. Пономаренко. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2024

4. Татарников О.В. Линейная алгебра и линейное программирование. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л.Г. Бирюкова, Р.В. Сагитов; под общей редакцией О.В. Татарникова. – М.: Издательство Юрайт, 2024

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий.

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: – основы линейной алгебры, математического анализа; – основы теории комплексных чисел; – логические операции, формулы логики, законы алгебры логики; – основные понятия теории множеств; – основные понятия теории графов, виды графов и их характеристики; – основы дифференциального и интегрального исчисления – элементы комбинаторики, понятие случайного события,	Точное и грамотное формулирование определений понятий, теорем и методов решения задач курса Способность доказывать математические утверждения, аналогичные ранее изученным, анализировать и синтезировать полученную информацию, использовать математические термины в устной беседе Владение прикладными аспектами математики, применение математических знаний для построения и анализа математических моделей профессиональных задач.	Экспертное наблюдение Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме Тестирование Самостоятельная работа Контрольная работа Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) Подготовка, выступление с докладом, сообщением, презентацией

классическое определение вероятности, основные теоремы и формулы теории вероятностей, понятия случайной величины, дискретной и непрерывной случайной величины, их распределение и характеристики; понятия математической статистики, характеристики выборки, понятие вероятности и частоты.		
Умеет: – выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений; – выполнять операции над векторами; – выполнять действия над комплексными числами; – применять формулы и законы алгебры логики для преобразования логических выражений; – выполнять операции над множествами; – определять типы графов и давать их характеристики; – применять методы дифференциального и интегрального исчисления; – применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач; – применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа	Применение в знакомой ситуации стандартных приемов, распознавание математических объектов и свойств, применение известных алгоритмов и технических навыков Умение применять различные методы и технологии для решения задач Демонстрация навыков использования изученных методов решения задач в различных ситуациях Качественное решение задач прикладного характера	Экспертное наблюдение Компьютерное тестирование Тестирование Самостоятельная работа Контрольная работа Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) Оценка выполнения практического задания (работы) Решение ситуационных задач