

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ ИМЕНИ К.Г. РАЗУМОВСКОГО
(ПЕРВЫЙ КАЗАЧИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»**

БАШКИРСКИЙ ИНСТИТУТ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ (ФИЛИАЛ)

УТВЕРЖДАЮ

Директор Башкирского института
технологий и управления (филиал)

Е.В. Кузнецова

«29» июня 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

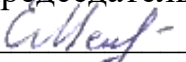
**ОПЦ.01 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ
ПРИКЛАДНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ**

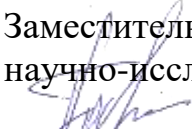
**общепрофессионального цикла
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 21.02.19 Землеустройство**

**квалификация
специалист по землеустройству**

Мелеуз 2023

ОДОБРЕНО
предметной (цикловой) комиссией
Общеобразовательных и
профессиональных дисциплин

Председатель ПЦК
 Е.Н. Мельникова
Протокол №11 от «29» июня 2023 г.

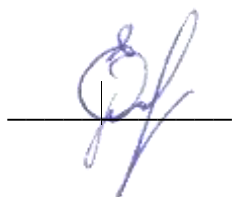
СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по учебной и
научно-исследовательской работе
 Е.Е. Пономарев

«29» июня 2023 г.

Составитель (автор):
Преподаватель Башкирского
института технологий и
управления (филиал)

 Л.К. Тучкина

Рабочая программа рекомендована к утверждению экспертами:
Доцент кафедры
Информационные технологии и
системы управления
Башкирского института
технологий и управления
(филиал)

 Е.В. Одиноква

Начальник отдела кадастрового
учета МБУ «Архитектура и
градостроительство»



Л.Р. Уразбахтина

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.19 Землеустройство, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.05.2022 №339, и учебного плана программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 21.02.19 Землеустройство.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	16
5.	ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина ОПЦ.01. Математические методы решения прикладных профессиональных задач является обязательной частью общепрофессионального учебного цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.19 Землеустройство.

Дисциплина ОПЦ.01. Математические методы решения прикладных профессиональных задач обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 21.02.19 Землеустройство. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01 – ОК 03, ПК 1.1 – 1.6, ПК 2.1 – 2.4, ПК 3.1 – 3.4, ПК 4.1 – 4.4.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1. – 1.6, ПК 2.1. – 2.4., ПК 3.1. – 3.4., ПК 4.1. – 4.4. ОК 01, ОК 02, ОК 03,	– решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.	– значение математики в профессиональной деятельности; – основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; – основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; – основы интегрального и дифференциального исчисления.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем программы дисциплины	96
в том числе:	
теоретическое обучение (уроки, лекции)	32
практические занятия	48
лабораторные занятия	не предусмотрено
семинары	не предусмотрено
контрольные работы	не предусмотрено
курсовой проект/работа	не предусмотрено
консультации	не предусмотрено
самостоятельная работа	16
Промежуточная аттестация	не предусмотрено

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	4	5
Раздел 1. Основы линейной алгебры		20	
Тема 1.1. Роль математики в современном мире. Матрицы и действия над ними	Содержание учебного материала	8	ПК 1.1. – 1.6, ПК 2.1. – 2.4., ПК 3.1. – 3.4., ПК 4.1. – 4.4. ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Матрица, виды матриц, их свойства. Основные операции над матрицами (сложение, вычитание, умножение, транспонирование)	2	
	Практические занятия	4	
	№ 1. Действия над матрицами	4	
	Лабораторные занятия	не предусмотрено	
	Семинары	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
№ 1. Решение вариативных задач и упражнений, решение задач и упражнений по образцу.	2		
Тема 1.2. Определители 2-го и 3-го порядков, их свойства.	Содержание учебного материала.	4	ПК 1.1. – 1.6, ПК 2.1. – 2.4., ПК 3.1. – 3.4., ПК 4.1. – 4.4. ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Определители, их свойства. Способы вычисления определителей 2-ого, 3-его, 4-ого порядка. Нахождение матрицы, обратной данной. Деление матриц. Вычисление определителей 2, 3 и 4 порядков	2	
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Лабораторные занятия	не предусмотрено	
	Семинары	не предусмотрено	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	№ 2. Решение упражнений по образцу, решение вариативных задач и упражнений	2	
Тема 1.3. Решение систем линейных уравнений.	Содержание учебного материала.	8	ПК 1.1. – 1.6, ПК 2.1. – 2.4., ПК 3.1. – 3.4., ПК 4.1. – 4.4. ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Системы линейных уравнений, методы решения.	2	
	Практические занятия	4	
	№2. Решение систем уравнений методами Крамера, Гаусса, методом обратной матрицы	4	
	Лабораторные занятия	не предусмотрено	
	Семинары	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Раздел 2. Основы аналитической геометрии		20	
Тема 2.1. Векторы. Прямоугольная и полярная системы координат	Содержание учебного материала.	6	ПК 1.1. – 1.6, ПК 2.1. – 2.4., ПК 3.1. – 3.4., ПК 4.1. – 4.4. ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Системы координат на плоскости и в пространстве (прямоугольная декартова, полярная). Формулы перехода из одной системы координат в другую Определение вектора, действия с векторами, координаты вектора, нахождение угла между векторами	4	
	Практические занятия	не предусмотрено	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	Лабораторные занятия	не предусмотрено	
	Семинары	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	№ 4. Самостоятельное изучение темы: «Прямая на плоскости и ее уравнения».	2	
Тема 2.2. Уравнения прямой на плоскости и в пространстве	Содержание учебного материала.	14	ПК 1.1. – 1.6, ПК 2.1. – 2.4., ПК 3.1. – 3.4., ПК 4.1. – 4.4. ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Общее уравнение плоскости. Взаимное расположение плоскостей и прямых Уравнение линий второго порядка на плоскости (окружность, эллипс, гипербола и парабола). Поверхности второго порядка	4	
	Практические занятия	8	
	№ 3. Задачи на составление уравнений и построение прямых и плоскостей	4	
	№4. Нахождение параметров кривых второго порядка. Построение кривых второго порядка	4	
	Лабораторные занятия	не предусмотрено	
	Семинары	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	№ 5. Решение задач по алгоритму.	2	
Раздел 3. Теория комплексных чисел		6	
Тема 3.1. Формы комплексного числа. Решение	Содержание учебного материала.	6	ПК 1.1. – 1.6, ПК 2.1. – 2.4., ПК 3.1. – 3.4.,
	Понятие комплексного числа, его геометрическая интерпретация. Формы комплексного числа. Арифметические операции над комплексными	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
уравнений	числами, заданными в различных формах. Решение квадратных уравнений с отрицательным дискриминантом.		ПК 4.1. – 4.4. ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Практические занятия	4	
	№5. Действия с комплексными числами, записанными в различных формах. Решение уравнений	4	
	Лабораторные занятия	не предусмотрено	
	Семинары	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено	
Раздел 4. Основы математического анализа.		32	
Тема 4.1. Функция. Предел функции	Содержание учебного материала.	8	ПК 1.1. – 1.6, ПК 2.1. – 2.4., ПК 3.1. – 3.4., ПК 4.1. – 4.4. ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Понятие функции, ее свойства, способы задания. Определение предела функции; теоремы о пределах. Непрерывность функции	2	
	Практические занятия	4	
	№ 6. Раскрытие неопределенностей	4	
	Лабораторные занятия	не предусмотрено	
	Семинары	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 4.2. Дифференциальное исчисление.	Содержание учебного материала.	12	ПК 1.1. – 1.6, ПК 2.1. – 2.4., ПК 3.1. – 3.4.,
	Определение производной, её геометрический и механический смысл, правила нахождения производной.	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	<p>Производные основных и сложных функций. Раскрытие неопределенностей с помощью правила Лапидала.</p> <p>Монотонность функции. Нахождение экстремумов по производной первого порядка.</p> <p>Выпуклость, вогнутость функции. Нахождение точек перегиба по производной второго порядка.</p> <p>Функции нескольких переменных. Понятие частной производной.</p> <p>Наибольшее, наименьшее значение функции на промежутке.</p> <p>Практические занятия</p> <p>№ 7 Вычисление производных, исследование функции</p> <p>Лабораторные занятия</p> <p>Семинары</p> <p>Контрольные работы</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>№ 7. Решение задач и упражнений по образцу.</p>	<p>6</p> <p>6</p> <p>не предусмотрено</p> <p>не предусмотрено</p> <p>не предусмотрено</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>ПК 4.1. – 4.4. ОК 01, ОК 02, ОК 03</p>
<p>Тема 4.3. Дифференциал функции</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Определение дифференциала и применение его к различным приближенным вычислениям</p> <p>Практические занятия</p> <p>№ 8. Вычисление приближенных значений функции. Оценка погрешности</p> <p>Лабораторные занятия</p> <p>Семинары</p> <p>Контрольные работы</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>№ 8. Решение задач по алгоритму.</p>	<p>8</p> <p>2</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>не предусмотрено</p> <p>не предусмотрено</p> <p>не предусмотрено</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>ПК 1.1. – 1.6, ПК 2.1. – 2.4., ПК 3.1. – 3.4., ПК 4.1. – 4.4. ОК 01, ОК 02, ОК 03</p>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 4.4. Интегральное исчисление функции одной переменной	Содержание учебного материала	8	ПК 1.1. – 1.6, ПК 2.1. – 2.4., ПК 3.1. – 3.4., ПК 4.1. – 4.4. ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Неопределённый интеграл, его свойства. Вычисление неопределённого интеграла методами непосредственного интегрирования и подстановки. Определённый интеграл. Основная формула интегрального исчисления. Приложения определённого интеграла в геометрии (площадь криволинейной трапеции, объём тел вращения, длина дуги)	4	
	Практические занятия	4	
	№ 9. Приложения определенного интеграла	4	
	Лабораторные занятия	не предусмотрено	
	Семинары	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено	
Раздел 5. Основы теории вероятностей и математической статистики		14	
Тема 5.1. События, комбинаторика, вероятность	Содержание учебного материала	6	ПК 1.1. – 1.6, ПК 2.1. – 2.4., ПК 3.1. – 3.4., ПК 4.1. – 4.4. ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Понятие случайного события. Виды случайных событий. Основные теоремы комбинаторики. Основные теоремы и правила теории вероятностей	2	
	Практические занятия	4	
	№ 10. Вычисление вероятностей случайных событий	4	
	Лабораторные занятия	не предусмотрено	
	Семинары	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено	
Тема 5.2. Основные понятия мат. статистики. Выборочные ряды распределения	Содержание учебного материала	8	ПК 1.1. – 1.6, ПК 2.1. – 2.4., ПК 3.1. – 3.4., ПК 4.1. – 4.4. ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Предмет мат. статистики, ее основные понятия. Числовые характеристики выборки. Геометрическая интерпретация статистического распределения выборки (полигон и гистограмма) Математическая статистика. Задачи математической статистики. Выборка. Статистические характеристики.	2	
	Практические занятия	6	
	№11. Анализ, обработка и графическое предоставление данных	6	
	Лабораторные занятия	не предусмотрено	
	Семинары	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено	
Консультации		не предусмотрено	
Промежуточная аттестация		2	
Всего		96	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

– кабинет Математические методы решения прикладных профессиональных задач, оснащенный оборудованием: рабочее место преподавателя, комплект учебной мебели на 25 посадочных мест, классная доска, техническими средствами обучения: персональный компьютер, презентационное оборудование (экран, интерактивная доска, мультимедиа проектор.), настенные обучающие стенды: таблицы, плакаты с формулами, макеты геометрических тел, чертежные принадлежности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации для использования в образовательном процессе должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы.

3.2.1. Печатные издания

Основные печатные источники

1. Баврин, И.И. Математика для технических колледжей и техникумов: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И.И.Баврин. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 397 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08026-1. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/470393>.

2. Богомолов, Н.В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для среднего профессионального образования/ Н.В. Богомолов. – 11-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 326 с.

3. Богомолов, Н.В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 2 учебное пособие для среднего профессионального образования/ Н.В. Богомолов. – 11-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 251с.

4. Далингер, В.А. Математика: обратные тригонометрические функции. Решение задач: учебное пособие для среднего профессионального образования/ В.А.Далингер. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 147с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08452-8. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/472771>.

5. Далингер, В.А. Математика: тригонометрические уравнения и неравенства: учебное пособие для среднего профессионального образования/ В.А.Далингер. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 136 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08453-5. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL:<https://urait.ru/bcode/472965> (дата обращения: 12.08.2021).

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

Основные источники

1. Абдуллина, К. Р. Математика: учебник для СПО / К. Р. Абдуллина, Р. Г. Мухаметдинова. – Саратов: Профобразование, 2021. – 288 с. – ISBN 978-5-4488-0941-5. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/99917> (дата обращения: 18.11.2020). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Богомолов, Н.В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н.В. Богомолов. – 11-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 326 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08799-4. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/490666> (дата обращения: 05.04.2022).

3. Богомолов, Н.В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н.В. Богомолов. – 11-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 251 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08803-8. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/490667> (дата обращения: 05.04.2022).

4. Глотова, М.Ю. Математическая обработка информации: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Ю. Глотова, Е.А. Самохвалова. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 301 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-13854-2. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/471349> (дата обращения: 12.08.2021).

5. Любецкий, В. А. Элементарная математика с точки зрения высшей. Основные понятия: учебное пособие для среднего профессионального образования/ В.А. Любецкий. – 3-е изд. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 537 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-12055-4. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL:<https://urait.ru/bcode/474952> (дата обращения: 12.08.2021).

6. Фролов, А. Н. Краткий курс теории вероятностей и математической статистики: учебное пособие для СПО / А. Н. Фролов. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 316 с. – ISBN 978-5-8114-8343-3. – Текст: электронный// Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/183368> (дата обращения: 22.06.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Ганичева, А. В. Практикум по математической статистике с примерами в Excel: учебное пособие для СПО / А. В. Ганичева, А. В. Ганичев. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 112 с. – ISBN 978-5-8114-9550-4. – Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/200444> (дата обращения: 22.06.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Антонов, В. И. Элементарная и высшая математика: учебное пособие для СПО / В. И. Антонов, Ф. И. Копелевич. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 136 с. – ISBN 978-5-8114-8759-2. – Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/208562>

Дополнительные источники

1. Электронно-библиотечная система «Лань» – URL: <https://e.lanbook.com/>

2. Электронно-библиотечная система «Знаниум» – URL: <https://znanium.com/>

3. Научная электронная библиотека «eLibrary» – URL: <https://elibrary.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:		
<ul style="list-style-type: none"> – значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ; – основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; – основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; – основы интегрального и дифференциального исчисления. 	<ul style="list-style-type: none"> – обосновывает значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ; – демонстрирует знания основных методов решения задач; – демонстрирует знания основных понятий и методов математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; – демонстрирует знания основ интегрального и дифференциального исчисления. 	<ul style="list-style-type: none"> – оценка качества знаний при выполнении студентами практических работ; – анализ выполнения домашних заданий; – наблюдение и анализ деятельности студентов в процессе выполнения аудиторных и внеаудиторных заданий; – оценка качества знаний при сдаче зачета.
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:		
<ul style="list-style-type: none"> – решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности. 	<ul style="list-style-type: none"> – умеет решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности. 	<ul style="list-style-type: none"> – оценка качества знаний при выполнении студентами практических работ; – анализ выполнения домашних заданий; – наблюдение и анализ деятельности студентов в процессе выполнения аудиторных заданий; – оценка качества знаний при сдаче зачета.

5. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения