



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Старооскольский филиал
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Российский государственный геологоразведочный университет имени
Серго Орджоникидзе»
(СОФ МГРИ)

УТВЕРЖДАЮ

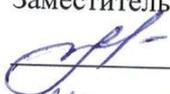
Директор СОФ МГРИ


С. И. Двоглазов

«21» 04 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по СПО


Е. А. Мищенко

«21» 04 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ

г. Старый Оскол
2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 21.02.09 Гидрогеология и инженерная геология (утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 673 от 05.08.2022 г.)

Организация-разработчик:

Старооскольский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе» (СОФ МГРИ)

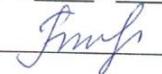
Разработчики:

Гаврюшкина Наталия Сергеевна, преподаватель математики СОФ МГРИ

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

на заседании предметно-цикловой комиссии
математики, физики и информатики

Протокол № 8 от «20» 04 2023 года

Председатель ПЦК:  Н.С.Гаврюшкина

РЕКОМЕНДОВАНА

учебно-методическим отделом СОФ МГРИ

«20» 04 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является обязательной частью образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 21.02.09. Гидрогеология и инженерная геология.

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Математические методы решения прикладных профессиональных задач» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Учебная дисциплина «Математические методы решения прикладных профессиональных задач» обеспечивает формирование элементов профессиональных и общих компетенций по видам деятельности ФГОС СПО, а также личностных результатов.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы **общих компетенций (ОК)**:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Перечень **профессиональных компетенций (ПК)**, элементы которых формируются в рамках дисциплины:

ПК 1.2. Участвовать в разработке проекта гидрогеологических исследований.

ПК 1.6. Производить камеральную обработку материалов гидрогеологических исследований и составлять технический отчет.

ПК 2.2. Разрабатывать программу инженерно-геологических изысканий.

ПК2.6. Производить камеральную обработку материалов инженерно-геологических изысканий и составлять технический отчет.

ПК 3.5. Выполнять проектно-сметную и производственную документацию.

В рамках освоения учебной дисциплины у студентов формируются следующие элементы **личностных результатов (ЛР)**:

ЛР4 - 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»;

ЛР14 - Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК1.2 ПК1.6 ПК2.2 ПК2.6 ПК3.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09. ЛР 4, ЛР 14.	– решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;	– значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы; – основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; – основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; – основы интегрального и дифференциального исчисления.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	32
в т.ч. в форме практической подготовки	20
в т. ч.:	
теоретическое обучение	12
практические занятия	20
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 1. Математический синтез и анализ		18/12	
Тема 1.1 Элементарная математика. Элементы векторной алгебры, тригонометрии, геометрии	Содержание учебного материала 1. Числовые выражения. Проценты. Пропорции. Степени и корни. Численные методы алгебры: действительные числа и приближенные вычисления. Уравнения и неравенства. Системы линейных уравнений и неравенств. Векторная алгебра. 2. Основные сведения тригонометрии. Тригонометрические формулы и теоремы. Геометрические тела. Многогранники, фигуры вращения, площади их поверхностей и объемы. В том числе практических занятий Практическое занятие 1. Преобразование и вычисление значений алгебраических выражений. Пропорции, проценты. Отработка навыков действий со степенями и корнями. Практическое занятие 2. Логарифмы. Действия с логарифмами. Преобразование логарифмических выражений Практическое занятие 3. Вычисление элементов прямоугольного треугольника с помощью тригонометрических функций. Решение задач на вычисление поверхности и объемов геометрических тел.	10 2 2 8 2	ПК1.2 ПК1.6 ПК2.2 ПК2.6 ПК3.5 ОК 01, ОК 2, ОК 03, ОК 4, ОК 05, ОК 9. ЛР 4, ЛР 14
Тема 1.2 Алгебра и начала анализа	Содержание учебного материала 1. Предел функции, свойства и вычисление пределов. Производная функции. Правила нахождения производной. Приложение производной к исследованию функции. 2. Неопределенный интеграл, его свойства и правила вычисления. Определенный интеграл, его свойства, формула Ньютона-Лейбница. Приложение определенного	8 2 2	ПК 1.2 ПК 1.6 ПК 2.2 ПК 2.6 ПК 3.5

	интеграла.			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09. ЛР 4, ЛР 14
	В том числе практических занятий		4	
	Практическое занятие 4. Вычисление пределов функций. Раскрытие неопределенностей. Вычисление производных функций. Исследование функции с помощью производной и построение ее графика.		2	
	Практическое занятие 5. Вычисление неопределенных и определенных интегралов. Приложение определенного интеграла.		2	
	Раздел 2. Основы теории вероятностей и математической статистики		14/8	ПК1.2
	Содержание учебного материала		6	ПК1.6
	1. Область приложения и задачи теории вероятности. Случайные события и их вероятность. Случайные величины. Дискретные случайные величины, закон их распределения, числовые характеристики.		2	ПК2.2 ПК2.6
	В том числе практических занятий		4	ПК3.5
	Практическое занятие 6. Вычисление элементов теории вероятности. Вычисление числовых характеристик дискретных случайных величин. Решение прикладных задач.		4	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК9. ЛР 4, ЛР 14
	Тема 2.2. Элементы математической статистики		8	ПК 1.2
	1. Область применения и задачи математической статистики. Выборка, распределение выборки, числовые характеристики. Понятие о статистической функции распределения.		4	ПК 1.6 ПК 2.2
	В том числе практических занятий		4	ПК 2.6 ПК 3.5
	Практическое занятие 7. Отработка навыков методов сбора и обработки статистических данных для получения практических выводов.		4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09. ЛР 4, ЛР 14
	Промежуточная аттестация дифференцированный зачет			
	Всего:		32/20	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

кабинет «Математики», оснащенный оборудованием:

- комплект учебной мебели, классная доска;
- посадочные места по количеству студентов;
- комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине;
- настенные обучающие стенды: таблицы, плакаты с формулами;
- макеты геометрических тел, чертежные принадлежности;
- техническими средствами обучения: мультимедийный проектор, экран, рабочее место преподавателя с персональным компьютером; программное обеспечение: Win7Pro x64 SP1, Microsoft Office 2016

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Кытманов, А. М. Математика: учебное пособие / А. М. Кытманов, Е. К. Лейнартас, С. Г. Мысливец. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-5799-1. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147098>

2. Абдуллина К.Р. Математика: учебник для СПО / Абдуллина К.Р., Мухаметдинова Р.Г. — Саратов: Профобразование, 2021. — 288 с. — ISBN 978-5-4488-0941-5. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/99917.html> (дата обращения: 08.11.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

3. Баврин, И. И. Математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. И. Баврин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 616 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13068-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449045>

4. Богомолов, Н. В. Математика: учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 401 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449006>

5. Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 439 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09108-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449007>

6. Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 320 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09135-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449036>

7. 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, 2020. — 326 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08799-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449005>

8. 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, 2020. — 251 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08803-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449004>
9. Вечтомов, Е. М. Математика: логика, теория множеств и комбинаторика: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. М. Вечтомов, Д. В. Широков. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 243 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06616-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454951>
10. Гисин, В. Б. Математика. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Б. Гисин, Н. Ш. Кремер. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 202 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-8846-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/44905>
11. Далингер, В. А. Математика: задачи с модулем: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Далингер. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 364 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04793-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449056>
12. Далингер, В. А. Математика: задачи с параметрами в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Далингер. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 466 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04755-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449052>
13. Далингер, В. А. Математика: задачи с параметрами в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Далингер. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 501 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04757-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449057>
14. Дорофеева, А. В. Математика: учебник для среднего профессионального образования / А. В. Дорофеева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 400 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03697-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449047>
15. Дорофеева, А. В. Математика. Сборник задач: учебно-практическое пособие для среднего профессионального образования / А. В. Дорофеева. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 176 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08796-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449051>
16. Кремер, Н. Ш. Математика для колледжей: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Ш. Кремер, О. Г. Константинова, М. Н. Фридман ; под редакцией Н. Ш. Кремера. — 10-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 346 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05640-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/458707>
17. Кучер, Т. П. Математика. Тесты: учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. П. Кучер. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 541 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10555-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452010>
18. 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, 2020. — 537 с. —

(Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12055-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455968>

19. Математика для педагогических специальностей : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Л. Стефанова, В. И. Снегурова, Н. В. Кочуренко, О. В. Харитоновна; под общей редакцией Н. Л. Стефановой. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05028-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451989>

20. Математика: учебник для среднего профессионального образования / О. В. Татарников [и др.]. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 450 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-6372-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/433901>

21. Математика. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Татарников [и др.]. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 285 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03146-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/433902>

22. Павлюченко, Ю. В. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. В. Павлюченко, Н. Ш. Хассан; под общей редакцией Ю. В. Павлюченко. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 238 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01261-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449041>

23. Павлюченко, Ю. В. Математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. В. Павлюченко, Н. Ш. Хассан; под общей редакцией Ю. В. Павлюченко. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 238 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01261-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449041>

24. Седых, И. Ю. Математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Ю. Седых, Ю. Б. Гребенщиков, А. Ю. Шевелев. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 443 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-5914-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449040>

25. Шипачев, В. С. Математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. С. Шипачев; под редакцией А. Н. Тихонова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 447 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13405-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/459024>

26. 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.

27. 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.

28. 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>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы; – основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; – основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; – основы интегрального и дифференциального исчисления. 	<p>Полнота знаний (объем знаний в соответствии с программой);</p> <p>осознанность знаний (выделение в материале главного, использование приемов анализа, сравнения, обобщения, изложения знаний своими словами, приведение примеров, доказательства);</p> <p>действенность знаний (готовность пользоваться ими при решении задач, примеров, выполнении упражнений, трудовых заданий, лабораторных работ, опытов);</p> <p>прочность знаний (готовность воспроизводить существенные компоненты учебной деятельности);</p> <p>готовность к творческой деятельности (проявление творческого подхода к раскрытию материала, догадливости, сообразительности).</p>	<p>Самостоятельная работа.</p> <p>Проверочная работа.</p> <p>Контрольная работа.</p> <p>Тестирование.</p> <p>Дифференцированный зачёт.</p>
<p>Умения:</p> <p>решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;</p>	<p>Прочность знаний, умений и навыков (готовность воспроизводить существенные компоненты учебной деятельности);</p> <p>правильность (умения и навыки устно и письменно излагать учебный материал и делать это без ошибок);</p>	<p>Оценка результатов выполнения практической работы</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы</p>