

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Таскаев Сергей Владимирович
Должность: Ректор
Дата подписания: 14.09.2026 06:28:05
Уникальный программный ключ:
891934b8c2cf7b6350cbe51cdda3096e877fa16

Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Миасский филиал

Рабочая программа учебной дисциплины

ОДП.01 «Математика»

Специальность 09.02.11 – Разработка и управление программным обеспечением

Версия документа - 1

стр. 1

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____



УТВЕРЖДАЮ
Директор Миасского филиала
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»
Т.В. Малькова
« 24 » февраля 2026 г.

Рабочая программа учебной дисциплины

ОДП.01 МАТЕМАТИКА

Специальность

09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Присваиваемая квалификация

Программист

Форма обучения

Очная (год набора 2026)

Миасс, 2026

	Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Миасский филиал		
Рабочая программа учебной дисциплины ОДП.01 «Математика» Специальность 09.02.11 – Разработка и управление программным обеспечением			
Версия документа - 1	стр. 2	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

Рабочая программа дисциплины рассмотрена на Ученом совете Миасского филиала ФГБОУ ВО «ЧелГУ» и рекомендована к утверждению (протокол заседания № 08 от 24 февраля 2026 года).

Председатель Ученого совета  / Т. В. Малькова /

Рабочая программа учебной дисциплины составлена в соответствии с примерной программой общеобразовательной учебной дисциплины «Математика» для профессиональных образовательных организаций (протокол № 3 от 21 июля 2015 г., рег. номер рецензии 377, от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО»), с уточнениями, одобренными Научно-методическим советом Центра профессионального образования и систем квалификаций ФГАУ «ФИРО» Протокол № 3 от 25 мая 2017 г.

	Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Миасский филиал
Рабочая программа учебной дисциплины ОДП.01 «Математика» Специальность 09.02.11 – Разработка и управление программным обеспечением	
Версия документа - 1	стр. 3 Первый экземпляр _____ КОПИЯ № _____

Содержание

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1. Область применения программы	4
1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена	4
1.3. Цели и задачи освоения учебной дисциплины	4
1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:	7
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы очной формы обучения	8
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины очной формы обучения	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	21
3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	21
3.2. Информационное обеспечение обучения.	21
3.3. Условия реализации рабочей программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	25
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	26

	Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Миасский филиал		
Рабочая программа учебной дисциплины ОДП.01 «Математика» Специальность 09.02.11 – Разработка и управление программным обеспечением			
Версия документа - 1	стр. 4	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОДП.01 «Математика» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина является обязательной и входит общеобразовательный цикл.

1.3. Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Содержание программы «Математика» направлено на достижение следующих целей:

- обеспечение сформированности представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики;
- обеспечение сформированности логического, алгоритмического и математического мышления;
- обеспечение сформированности умений применять полученные знания при решении различных задач;
- обеспечение сформированности представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

Освоение содержания учебной дисциплины «Математика» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

• *личностных*:

- сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;
- понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;



- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;
- готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

• метапредметных:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и

	Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Миасский филиал		
Рабочая программа учебной дисциплины ОДП.01 «Математика» Специальность 09.02.11 – Разработка и управление программным обеспечением			
Версия документа - 1	стр. 6 <table border="1" data-bbox="778 331 1503 371"> <tr> <td>Первый экземпляр _____</td> <td>КОПИЯ № _____</td> </tr> </table>	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____		

интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

- владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения;
- целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;

• **предметных:**

- сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;
- сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
- сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;
- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и

	Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Миасский филиал		
	Рабочая программа учебной дисциплины ОДП.01 «Математика» Специальность 09.02.11 – Разработка и управление программным обеспечением		
Версия документа - 1	стр. 7	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
 – владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

Дисциплина способствует формированию общих компетенций (ОК):

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

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализ 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 социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Для очной формы обучения:

 Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Миасский филиал			
Рабочая программа учебной дисциплины ОДП.01 «Математика» Специальность 09.02.11 – Разработка и управление программным обеспечением			
Версия документа - 1	стр. 8	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

Максимальная учебная нагрузка обучающегося – 340 часов, в том числе:
 обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 180 часов;
 самостоятельная работа обучающегося – не предусмотрена.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы очной формы обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	340
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	180
в том числе:	
Теоретические занятия	174
Практические занятия	148
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
Промежуточная аттестация (ООО)	Другие формы контроля (1 семестр) Экзамен (2 семестр)

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины очной формы обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
РАЗДЕЛ 1 АЛГЕБРА		168	
Введение	Содержание учебного материала	6	
	1. Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики при освоении специальностей СПО. Повторение материала, пройденного в школьном курсе математики. Действия над алгебраическими дробями. Тождественные преобразования. Формулы сокращенного умножения.	2	1-2
	Практические занятия	2	2
	1. Арифметические действия над числами, нахождение приближенных значений величин и погрешностей вычислений (абсолютной и относительной), сравнение	2	2



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Миасский филиал

Рабочая программа учебной дисциплины
ОДП.01 «Математика»
Специальность 09.02.11 – Разработка и управление программным обеспечением

Версия документа - 1

стр. 9

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

		числовых выражений		
		Самостоятельная работа обучающихся	2	2
		- действия с обыкновенными и десятичными дробями; - решение систем уравнений.	2	
Тема 1.1. Развитие понятия о числе		Содержание учебного материала	9	
	1.	Целые и рациональные числа. Действительные числа.	2	1-2
	2.	Приближенные вычисления. Комплексные числа.	2	
		Практические занятия	2	
		Арифметические действия над числами, нахождение приближенных значений величин и погрешностей вычислений (абсолютной и относительной), сравнение числовых выражений.	2	2
Тема 1.2. Корни, степени и логарифмы		Содержание учебного материала	27	
	1.	Корни и степени. Корни натуральной степени из числа и их свойства. Степени с рациональными показателями, их свойства. Степени с действительными показателями. Свойства степени с действительным показателем.	2	1-2
	2.	Логарифм. Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Десятичные и натуральные логарифмы. Правила действий с логарифмами. Переход к новому основанию. Преобразование алгебраических выражений. Преобразование рациональных, иррациональных степенных, показательных и логарифмических выражений.	2	
		Практические занятия	14	
	1.	Вычисление и сравнение корней. Выполнение расчетов с радикалами.	2	2



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Миасский филиал

Рабочая программа учебной дисциплины
ОДП.01 «Математика»
Специальность 09.02.11 – Разработка и управление программным обеспечением

Версия документа - 1

стр. 10

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

	2.	Нахождение значений степеней с рациональными показателями. Сравнение степеней.	2	
	3.	Преобразования выражений, содержащих степени.	2	
	4.	Решение иррациональных уравнений.	2	
	5.	Нахождение значений логарифма по произвольному основанию. Переход от одного основания к другому.	2	
	6.	Вычисление и сравнение логарифмов.	2	
	7.	Письменная контрольная работа по теме «Логарифмы»	2	
	Тема 1.3. Основы тригонометрии		54	1-2
	Содержание учебного материала			
	1.	Радиианная мера угла. Вращательное движение.	2	
	2.	Синус, косинус, тангенс и котангенс числа.	2	
	3.	Формулы приведения.	2	
	4.	Формулы сложения.	2	
	5.	Формулы удвоения.	2	
	6.	Формулы половинного угла.	2	
	7.	Основные тригонометрические тождества.	2	
	8.	Доказательства тождеств.	2	
	9.	Преобразования простейших тригонометрических выражений.	2	
	10.	Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение.	2	
	11.	Преобразование произведения тригонометрических функций в сумму. суммы тригонометрических функций в произведение.	2	
	12.	Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента.	2	
	13.	Обратные тригонометрические функции.	2	



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Миасский филиал

Рабочая программа учебной дисциплины
ОДП.01 «Математика»
Специальность 09.02.11 – Разработка и управление программным обеспечением

Версия документа - 1

стр. 11

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

	3.	Арксинус, арккосинус, арктангенс.		2
	Практические занятия		10	
	1.	Радианный метод измерения углов вращения и связь с градусной мерой.	2	
	2.	Основные тригонометрические тождества, формулы сложения, удвоения.	2	
	3.	Тождественные преобразования простейших тригонометрических выражений. Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение	2	
	4.	Преобразование произведения тригонометрических функций в сумму.	2	
	5.	Письменная контрольная работа по теме «Тригонометрические уравнения»	2	
Тема 1.4. Функции, их свойства и графики	Содержание учебного материала		21	1-2
	1.	Функции. Область определения и множество значений; график функции, построение графиков функций, заданных различными способами. Свойства функции. Монотонность, четность, нечетность, ограниченность, периодичность.	2	
	2.	Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума. Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции. Обратные тригонометрические функции.	2	
	Практические занятия		10	



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Миасский филиал

Рабочая программа учебной дисциплины
ОДП.01 «Математика»
Специальность 09.02.11 – Разработка и управление программным обеспечением

Версия документа - 1

стр. 12

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

	1.	Степенная функция: определение, свойства и график. Построение и чтение графика степенной функции.	2	
	2.	Показательная функция: определение, свойства. Построение и чтение графика показательной функции.	2	
	3.	Логарифмическая функция: определение, свойства и график. Построение, чтение графика логарифмической функции.	2	
	4.	Свойства и графики синуса, косинуса, тангенса и котангенса. Обратные функции и их графики.	2	
	5.	Решение прикладных задач.	2	
Тема 1.5. Уравнения и неравенства	Содержание учебного материала		36	1-2
	1.	Уравнения и системы уравнений. Равносильность уравнений, неравенств, систем. Рациональные, иррациональные, основные приемы их решения. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений	2	
	2.	Основные тригонометрические уравнения и системы, основные способы решения (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод).	2	
	3.	Показательные уравнения и системы, основные способы решения (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод).	2	
	4.	Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Метод интервалов.	2	
	5.	Прикладные задачи. Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики.	2	
	Практические занятия		14	2



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Миасский филиал

Рабочая программа учебной дисциплины
ОДП.01 «Математика»
Специальность 09.02.11 – Разработка и управление программным обеспечением

Версия документа - 1

стр. 13

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

	1.	Решение рациональных и иррациональных уравнений и неравенств. Метод интервалов.	2	
	2.	Основные приемы решения показательных уравнений и неравенств.	2	
	3.	Использование свойств и графиков показательной функции для решения уравнений и неравенств.	2	
	4.	Основные приемы решения логарифмических уравнений и неравенств, использование свойств и графиков логарифмических функций для решения уравнений и неравенств.	2	
	5.	Решение тригонометрических уравнений и неравенств, использование свойств и графиков тригонометрических функций для решения уравнений и неравенств.	2	
	6.	Решение систем уравнений и неравенств. Решение прикладных задач.	2	
	7.	Прикладные задачи. Использование умений и навыков решения уравнений в практических задачах.	2	
Тема 1.6. Координаты и векторы.	Содержание учебного материала		15	
	1.	Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнение сферы, плоскости и прямой. Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по направлениям. Угол между двумя векторами. Проекция вектора на ось. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов.	2	1-2
	Практические занятия		8	2



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Миасский филиал

Рабочая программа учебной дисциплины
ОДП.01 «Математика»
Специальность 09.02.11 – Разработка и управление программным обеспечением

Версия документа - 1

стр. 14

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

	1.	Векторы. Действия с векторами. Декартова система координат в пространстве. Векторное уравнение прямой и плоскости.	2	
	2.	Действия над векторами, заданными координатами. Координаты вектора, заданного произвольно, модуль вектора, угол между векторами, проекция вектора на ось.	2	
	3.	Уравнение окружности, сферы, плоскости. Расстояние между точками.	2	
	4.	Решение математических и прикладных задач с использованием координатного метода.	2	
РАЗДЕЛ 2. НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА			90	
Тема 2.1. Последовательности, пределы	Содержание учебного материала		6	
	1.	Последовательности. Способы задания и свойства числовых последовательностей. <i>Понятие о пределе последовательности.</i> Существование предела монотонной ограниченной последовательности. Суммирование последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма. Понятие о пределе функции. Теоремы о пределах. Правило нахождения предела функции. Вычисление пределов функции.	2	
	Практические занятия		2	2
	1.	Правила выхода из неопределенности (0/0). Вычисление пределов функции.	2	



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Миасский филиал

Рабочая программа учебной дисциплины
ОДП.01 «Математика»
Специальность 09.02.11 – Разработка и управление программным обеспечением

Версия документа - 1

стр. 15

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

Тема 2.2 Производная функции	Содержание учебного материала		39	
	1.	Приращение функции и аргумента. Средняя и непрерывная скорость. Понятие о производной функции, ее геометрический и физический смысл.	2	1-2
	2.	Уравнение касательной к графику функции.	2	
	3.	Производные суммы, разности, произведения, частного, степени.	2	
	4.	Понятие сложной функции, производная сложной функции. Производные основных элементарных функций.	2	
	5.	Признаки возрастания и убывания функции. Экстремумы функции. Определения максимума и минимума функции.	2	
	6.	Признаки экстремумов функции. Первое правило нахождения экстремумов.	2	
	Практические занятия		14	
	1.	Вывод формул дифференцирования для функций $y = c$, $y = x$, $y = u + v$, $y = u \cdot v$, $y = u/v$, следствия.	2	2
	2.	Производные тригонометрических функций. Правила и формулы дифференцирования, таблица производных элементарных функций.	2	
	3.	Производные степенной и показательной функций.	2	
	4.	Производная логарифмической функции.	2	
	5.	Производные обратных тригонометрических функций.	2	
	6.	Наибольшее и наименьшее значение функции на отрезке и на интервале.	2	
	7.	Решение задач на вычисление производных сложных функций.	2	
Тема 2.3. Исследование функций с помощью	Содержание учебного материала		27	
	1.	Возрастание и убывание функции (определение). Признаки возрастания и убывания функции. Первое правило	2	1-2



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Миасский филиал

Рабочая программа учебной дисциплины
ОДП.01 «Математика»
Специальность 09.02.11 – Разработка и управление программным обеспечением

Версия документа - 1

стр. 16

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

производной.		нахождения экстремумов.		
	2.	Экстремумы функции. Определение максимума и минимума функции. Признаки экстремумов функции.	2	
	3.	Выпуклость и вогнутость кривой. Признаки выпуклости и вогнутости, точки перегиба. Признак точки перегиба.	2	
	4.	Второе правило нахождения экстремумов функции. Построение графиков функций.	2	
	Практические занятия		10	
	1.	Первое правило нахождения экстремумов. Применение производной к исследованию функции на экстремумы.	2	2
	2.	Применение производной к исследованию функции на экстремумы. Исследование функции с помощью производной. Построение графиков.	2	
	3.	Нахождение наибольшего, наименьшего значения и экстремальных значений функции.	2	
	4.	Применение производной при решении практических задач.	2	
	5.	Решение задач по теме.	2	
Тема 2.4 . Интеграл и его свойства	Содержание учебного материала		18	
	1.	Первообразная и интеграл. Неопределенный интеграл, его свойства.	2	1-2
	2.	Определенный интеграл, его геометрический смысл. Формула Ньютона -Лейбница.	2	
	3.	Применение определенного интеграла в физике и геометрии.	2	
	Практические занятия		6	2
	Решение заданий на нахождение интегралов (с помощью свойств и таблицы). Геометрический смысл определенного интеграла.		2	



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Миасский филиал

Рабочая программа учебной дисциплины
ОДП.01 «Математика»
Специальность 09.02.11 – Разработка и управление программным обеспечением

Версия документа - 1

стр. 17

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

	Формула объема тел вращения. Применение интеграла при решении геометрических задач.		2	
	Решение задач с помощью определенного интеграла.		2	
РАЗДЕЛ 3. ГЕОМЕТРИЯ			69	
Тема 3.1 Прямые и плоскости в пространстве	Содержание учебного материала		21	1-2
	1.	Логическая структура геометрии. Аксиомы и следствия из аксиом. Взаимное расположение двух прямых в пространстве.	2	
	2.	Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей.	2	
	3.	Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол.	2	
	4.	Угол между плоскостями. Перпендикулярность двух плоскостей. Геометрические преобразования пространства: параллельные перенос, симметрия относительно плоскости.	2	
	5.	Параллельное проектирование. Площадь ортогональной проекции. Изображение пространственных фигур.	2	
	Практические занятия		4	2
	1.	Проекция прямой на плоскость. Угол между прямой и плоскостью.	2	
	2.	Теорема о трех перпендикулярах. Решение задач по теме	2	



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Миасский филиал

Рабочая программа учебной дисциплины
ОДП.01 «Математика»
Специальность 09.02.11 – Разработка и управление программным обеспечением

Версия документа - 1

стр. 18

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

Тема 3.2. Многогранник и и круглые тела	Содержание учебного материала		48	
	1.	Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера. Призма. Прямая и наклонная призма. Правильная призма.	2	1-2
	2.	Параллелепипед. Куб. Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида.	2	
	3.	Тетраэдр. Сечения куба, призмы и пирамиды. Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр).	2	
	4.	Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса.	2	
	5.	Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере.	2	
	6.	Объем и его измерение. Интегральная формула объема.	2	
	7.	Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра.	2	
	8.	Формула объема пирамиды и конуса.	2	
	9.	Формулы объема шара и площади сферы. Подобие тел. Отношения площадей поверхностей и объемов подобных тел.	2	
	Практические занятия		14	
	1.	Параллелепипед. Куб. Симметрия в кубе и параллелепипеде. Сечения в призме, кубе. Решение задач на сечения.	2	



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Миасский филиал

Рабочая программа учебной дисциплины
ОДП.01 «Математика»
Специальность 09.02.11 – Разработка и управление программным обеспечением

Версия документа - 1

стр. 19

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

	2.	Тела вращения. Цилиндр, конус, усеченный конус. Развертка. Элементы. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию.	2	2
	3.	Площадь поверхности цилиндра, конуса, усеченного конуса	2	
	4.	Решение задач на нахождение площади поверхности цилиндра, конуса, усеченного конуса.	2	
	5.	Решение задач на вычисление площадей поверхностей изученных тел.	2	
	6.	Решение задач вычисление объема конуса и усеченного конуса, шара.	2	
	7.	Использование умений и навыков при решении практических задач на вычисление различных пространственных фигур вычисление объемов многогранников.	2	
РАЗДЕЛ 4. КОМБИНАТОРИКА, СТАТИСТИКА И ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ			24	
Тема 4.1. Элементы комбинаторики	Содержание учебного материала		6	
	1.	Основные понятия комбинаторики. Задачи на подсчет числа размещений. Перестановок, сочетаний. Решение задач на перебор вариантов.	2	



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Миасский филиал

Рабочая программа учебной дисциплины
ОДП.01 «Математика»
Специальность 09.02.11 – Разработка и управление программным обеспечением

Версия документа - 1

стр. 20

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

	2.	Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.	2	
	Практические занятия		0	
Тема 4.2. Элементы теории вероятностей	Содержание учебного материала		15	
	1.	Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей. Понятие о независимости событий.	2	1-2
	2.	Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Понятие о законе больших чисел.	2	
	Практические занятия		6	2
	1.	Сложные события. Вероятность сложных событий. Примеры на нахождение вероятностей сумм совместных и несовместных событий и произведения зависимых и независимых событий.	2	
	2.	Решение задач на вычисление вероятностей простых и сложных событий.	2	
	3.	Решение практических задач на вычисление числовых характеристик ДСВ.	2	
Тема 4.3. Элементы математическо й статистики	Содержание учебного материала		3	2
	Практические занятия		2	
	1.	Представление данных (таблицы, диаграммы, графики). Выборка. Числовые характеристики выборки: среднее арифметическое, медиана, дисперсия, среднее квадратичное отклонение. Решение практических задач математической статистики.	2	
Всего:			340	

	Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Миасский филиал		
Рабочая программа учебной дисциплины ОДП.01 «Математика» Специальность 09.02.11 – Разработка и управление программным обеспечением			
Версия документа - 1	стр. 21	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 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).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации дисциплины используются учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Учебные аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Учебный кабинет математики № 204 для занятий лекционного и семинарского типа, расположенный по адресу: 456313, Россия, Челябинская обл., г. Миасс, ул. Керченская, д. 1.

Основное оборудование: учебная и специализированная мебель; учебная доска; плакаты; мультимедийное интерактивное оборудование: проектор, экран настенный, компьютер, монитор, акустическая система; рабочее место преподавателя, оборудованное компьютером с выходом в сеть Интернет.

Для проведения занятий предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: презентации по темам лекций и практических занятий, видеоматериалы, материалы для тестирования.

Необходимое оборудование при реализации дисциплины с использованием ЭО и ДОТ (компьютер, колонки, микрофон, камера).

Программное обеспечение: ОС Astra Linux релиз Орел, версия ядра 5.15 (лицензия бессрочная).

	Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Миасский филиал		
Рабочая программа учебной дисциплины ОДП.01 «Математика» Специальность 09.02.11 – Разработка и управление программным обеспечением			
Версия документа - 1	стр. 22	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

СПС Консультант Бюджетные Организации: Версия Проф ЛСВ, договор № 5/СУЗ-29 от 01.01.2025 г. (действует бессрочно).

Кабинет для самостоятельной подготовки обучающихся

Кабинет информатики (компьютерный класс), учебная аудитория № 309 для самостоятельной работы обучающихся оснащен компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Фактический адрес: 456313, Россия, Челябинская обл., г. Миасс, ул. Керченская, д. 1.

Основное оборудование: учебная и специализированная мебель, учебная доска, учебно-наглядные пособия, плакаты, флип-чарт, рабочее место преподавателя, оборудованное компьютером с выходом в сеть Интернет; стационарное мультимедийное интерактивное оборудование: проектор, экран настенный, компьютер, монитор, акустическая система.

Программное обеспечение: ОС Astra Linux релиз Орел, версия ядра 5.15 (лицензия бессрочная).

СПС Консультант Бюджетные Организации: Версия Проф ЛСВ, договор № 5/СУЗ-29 от 01.01.2025 г. (действует бессрочно).

Неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам), к электронной информационно-образовательной среде вуза; к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

1. Богомолов, Н. В. Математика. Углубленный уровень. 10—11 классы : учебник для среднего общего образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 399 с. — (Народное просвещение). — ISBN 978-5-534-15610-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509196>

2. Золотарёва Н. Д. Математика. Сборник задач по базовому курсу : учебно-методическое пособие. — 2-е изд., электрон. / Н.Д. Ва, Ю.А. Попов,

	Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Миассский филиал
Рабочая программа учебной дисциплины ОДП.01 «Математика» Специальность 09.02.11 – Разработка и управление программным обеспечением	
Версия документа - 1	стр. 23 Первый экземпляр _____ КОПИЯ № _____

Н.Л. Семендяева, М.В. Федотов. - Москва : Лаборатория знаний, 2020. - 243 с. - ISBN 978-5-00101-706-6. - URL:

<https://ibooks.ru/bookshelf/372738/reading> - Текст: электронный

3. Баврин, И. И. Математика [Электронный ресурс] : учебник и практикум для СПО / И. И. Баврин. — 2-е изд., пер. и доп. — Москва : Юрайт, 2026. — 616 с. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/E70A2C44-5195-467E-B71E-77D0EEB49640

4. Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики: учебник [Электронный ресурс] : в 2 т. Т. 2. / В. В. Бардушкин, А. А. Прокофьев. — Москва : КУРС, ИНФРА-М, 2018. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL: <http://znanium.com/catalog/product/974795>

5. Богомолов, Н. В. Математика [Электронный ресурс] : учебник для СПО / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., пер. и доп. — Москва : Юрайт, 2026. — 401 с. — (Серия : Профессиональное образование). — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/D70C4F85-E465-42CA-BBD3-F7EC185EB415

6. Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО : в 2 ч. Ч. 1. / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2026. — 439 с. — (Серия : Профессиональное образование). — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/C1FB959D-9DE5-43C8-838D-BB7FE441593D

7. Высшая математика [Электронный ресурс] : учебник и практикум для СПО / М. Б. Хрипунова [и др.] ; под общ. ред. М. Б. Хрипуновой, И. И. Цыганок. — Москва : Юрайт, 2026. — 472 с. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/79006A6A-C94E-438B-AADE-B32FC5E081D5

8. Дадаян, А. А. Математика [Электронный ресурс] : учебник / А. А. Дадаян. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 544 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL: <http://znanium.com/catalog/product/967862>

9. Далингер, В. А. Математика: обратные тригонометрические функции. Решение задач [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / В. А. Далингер. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2026. — 147 с. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/F4A133C0-CC26-4C87-90E0-3D52F4503709

10. Далингер, В. А. Математика: тригонометрические уравнения и неравенства [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / В. А. Далингер. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2026. — 136 с. —

	Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Миасский филиал
Рабочая программа учебной дисциплины ОДП.01 «Математика» Специальность 09.02.11 – Разработка и управление программным обеспечением	
Версия документа - 1	стр. 24 Первый экземпляр _____ КОПИЯ № _____

Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/A4D15FE3-2443-4C23-8669-FB30D812F357

11. Дорофеева, А. В. Математика [Электронный ресурс] : учебник для СПО / А. В. Дорофеева. — 3-е изд., пер. и доп. — Москва : Юрайт, 2026. — 400 с. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/2185825C-147C-4D0F-81C6-AA0B980D3DB9

12. Кашапова, Ф. Р. Высшая математика. Общая алгебра в задачах [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / Ф. Р. Кашапова, И. А. Кашапов, Т. Н. Фоменко. — 2-е изд., пер. и доп. — Москва : Юрайт, 2026. — 171 с. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/9B388E83-D878-4FA5-A619-27900A5AA05E

13. Кремер, Н. Ш. Математика для колледжей [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / Н. Ш. Кремер, О. Г. Константинова, М. Н. Фридман ; под ред. Н. Ш. Кремера. — 10-е изд., пер. и доп. — Москва : Юрайт, 2026. — 346 с. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/D1C3E5CB-6347-41C1-B161-94782774D897

14. Математика [Электронный ресурс] : учебник для СПО / О. В. Татарников [и др.] ; под общ. ред. О. В. Татарникова. — Москва : Юрайт, 2026. — 450 с. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/C5CE6CBE-1780-4B37-9A97-B1011D00AEFC

15. Павлюченко, Ю. В. Математика [Электронный ресурс] : учебник и практикум для СПО / Ю. В. Павлюченко, Н. Ш. Хассан ; под общ. ред. Ю. В. Павлюченко. — 4-е изд., пер. и доп. — Москва : Юрайт, 2026. — 238 с. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/773FAB0F-0EF8-4626-945D-6A8208474676

16. Седых, И. Ю. Математика [Электронный ресурс] : учебник и практикум для СПО / И. Ю. Седых, Ю. Б. Гребенщиков, А. Ю. Шевелев. — Москва : Юрайт, 2026. — 443 с. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/CAB1548F-63AC-4C3F-8E82-C9B841E8F0A1

17. Богомоллов, Н. В. Математика : учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомоллов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 401 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511565>.

18. 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. — 11-

	Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Миасский филиал
Рабочая программа учебной дисциплины ОДП.01 «Математика» Специальность 09.02.11 – Разработка и управление программным обеспечением	
Версия документа - 1	стр. 25 Первый экземпляр _____ КОПИЯ № _____

е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15601-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511283>.

19. Богомолов, Н. В. Математика : учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 401 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536607>

Интернет-ресурсы:

1.eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. — Москва, 1999- . — Доступ к полным текстам после регистрации из сети ЧелГУ. — URL: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>.

2.Национальная электронная библиотека (НЭБ) [Электронный ресурс]: объединенный электронный каталог фондов российских библиотек: сайт. — URL: <http://нэб.рф>

3.3. Условия реализации рабочей программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья организовано совместно с другими обучающимися.

Для освоения учебной дисциплины в фонде библиотеки и электронно-библиотечных системах имеется основная и дополнительная учебная литература в виде электронных документов.

В лекционных аудиториях оборудованы специальные места с возможностью размещения студентов на кресле-коляске и подключения к электрической сети технических средств обучения.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в

	Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Миасский филиал		
	Рабочая программа учебной дисциплины ОДП.01 «Математика» Специальность 09.02.11 – Разработка и управление программным обеспечением		
Версия документа - 1	стр. 26	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

связи с их индивидуальными особенностями. Данные технические средства могут быть представлены Региональным учебно-научным центром инклюзивного образования ЧелГУ.

В случае реализации дисциплины с использованием электронного обучения, дистанционных образовательных технологий общение обучающихся и преподавателя осуществляется в режиме реального времени онлайн-лекции (вебинары), чаты, видеоконференции или отложенного времени (Moodle, форумы, электронная почта, социальные сети, мессенджеры).

Большую часть времени обучающиеся самостоятельно работают с учебно-методическими материалами. Студенты имеют возможность консультироваться с преподавателем по всем вопросам, возникающим в ходе самостоятельной работы посредством Moodle, форумов, электронной почты, социальных сетей, мессенджеров.

Доступ обучающихся к учебным ресурсам в режиме отложенного времени, самостоятельной работы осуществляется через сеть интернет в удобном для него месте, времени и темпе.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения:

Текущий контроль: тестирование, конспектирование, отчеты по практическим занятиям, внеаудиторной самостоятельной работе.

Промежуточная аттестация очной формы обучения: другие формы контроля (1 семестр), экзамен (2 семестр).

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене.



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Миасский филиал

Рабочая программа учебной дисциплины
ОДП.01 «Математика»
Специальность 09.02.11 – Разработка и управление программным обеспечением

Версия документа - 1

стр. 27

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

**Контроль и оценка результатов освоения
общеобразовательной дисциплины раскрываются через
дисциплинарные результаты, направленные на
формирование общих и профессиональных компетенций
по разделам и темам содержания учебного материала.**

Общая компетенция	Раздел/Тема	Типы оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с5, 1.4, 1.5, 1.6 Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 П-о/с, 2.6 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3 П-о/с, 3.4 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10, 4.11 Р 5, Темы 5.1, 5.2 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7, П-о/с, 6.8, 6.9, 6.10 П-о/с, 6.11 Р 7, Темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7, П-о/с, 7.8, 7.9, 7.10 П-о/с, 7.11, 7.12, 7.13, 7.14, 7.15, 7.16, 7.17 Р 8, Темы 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6 Р 9, Темы 9.1, 9.2, 9.3, 9.4, 9.5 Р 10, Темы 10.1, 10.2, 10.3,	Тестирование Устный опрос Математический диктант Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Миасский филиал

Рабочая программа учебной дисциплины
ОДП.01 «Математика»
Специальность 09.02.11 – Разработка и управление программным обеспечением

Версия документа - 1

стр. 28

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

	10.4 Р 11, Темы 11.1, 11.2, 11.3, П- о/с, 11.4, 11.5, 11.6 П-о/с, 11.7 Р 12, Темы 12.1, 12.2, 12.3, 12.4 Р 13, Темы 13.1, 13.2, 13.3, 13.4, 13.5, П-о/с, 13.6 Р 14, Темы 14.1, 14.2, 14.3, 14.4, 14.5, П-о/с, 14.6	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с5, 1.4, 1.5, 1.6 Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 П- о/с, 2.6 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3 П- о/с, 3.4 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10, 4.11 Р 5, Темы 5.1, 5.2 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7, П-о/с, 6.8, 6.9, 6.10 П- о/с, 6.11 Р 7, Темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7, П- о/с, 7.8, 7.9, 7.10 П-о/с, 7.11, 7.12, 7.13, 7.14, 7.15, 7.16, 7.17 Р 8, Темы 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6 Р 9, Темы 9.1, 9.2, 9.3, 9.4, 9.5	Тестирование Устный опрос Математический диктант Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Миасский филиал

Рабочая программа учебной дисциплины
ОДП.01 «Математика»
Специальность 09.02.11 – Разработка и управление программным обеспечением

Версия документа - 1

стр. 29

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

	Р 10, Темы 10.1, 10.2, 10.3, 10.4 Р 11, Темы 11.1, 11.2, 11.3, П-о/с, 11.4, 11.5, 11.6 П-о/с, 11.7 Р 12, Темы 12.1, 12.2, 12.3, 12.4 Р 13, Темы 13.1, 13.2, 13.3, 13.4, 13.5, П-о/с, 13.6 Р 14, Темы 14.1, 14.2, 14.3, 14.4, 14.5, П-о/с, 14.6	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4, 1.5, 1.6 Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 П-о/с, 2.6 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3 П-о/с, 3.4 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10, 4.11 Р 5, Темы 5.1, 5.2 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7, П-о/с, 6.8, 6.9, 6.10 П-о/с, 6.11 Р 7, Темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7, П-о/с, 7.8, 7.9, 7.10 П-о/с, 7.11, 7.12, 7.13, 7.14, 7.15, 7.16, 7.17 Р 8, Темы 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5,	Тестирование Устный опрос Математический диктант Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Миасский филиал

Рабочая программа учебной дисциплины
ОДП.01 «Математика»
Специальность 09.02.11 – Разработка и управление программным обеспечением

Версия документа - 1

стр. 30

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

	8.6 Р 9, Темы 9.1, 9.2, 9.3, 9.4, 9.5 Р 10, Темы 10.1, 10.2, 10.3, 10.4 Р 11, Темы 11.1, 11.2, 11.3, П- о/с, 11.4, 11.5, 11.6 П-о/с, 11.7 Р 12, Темы 12.1, 12.2, 12.3, 12.4 Р 13, Темы 13.1, 13.2, 13.3, 13.4, 13.5, П-о/с, 13.6 Р 14, Темы 14.1, 14.2, 14.3, 14.4, 14.5, П-о/с, 14.6	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3 П- о/с5, 1.4, 1.5, 1.6 Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 П- о/с, 2.6 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3 П- о/с, 3.4 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10, 4.11 Р 5, Темы 5.1, 5.2 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7, П-о/с, 6.8, 6.9, 6.10 П- о/с, 6.11 Р 7, Темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7, П- о/с,7.8,7.9, 7.10 П-о/с, 7.11, 7.12, 7.13, 7.14, 7.15, 7.16, 7.17 Р 8, Темы 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5,	Тестирование Устный опрос Математический диктант Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Миасский филиал

Рабочая программа учебной дисциплины
ОДП.01 «Математика»
Специальность 09.02.11 – Разработка и управление программным обеспечением

Версия документа - 1

стр. 31

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

	8.6 Р 9, Темы 9.1, 9.2, 9.3, 9.4, 9.5 Р 10, Темы 10.1, 10.2, 10.3, 10.4 Р 11, Темы 11.1, 11.2, 11.3, П- о/с, 11.4, 11.5, 11.6 П-о/с, 11.7 Р 12, Темы 12.1, 12.2, 12.3, 12.4 Р 13, Темы 13.1, 13.2, 13.3, 13.4, 13.5, П-о/с, 13.6 Р 14, Темы 14.1, 14.2, 14.3, 14.4, 14.5, П-о/с, 14.6	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с5, 1.4, 1.5, 1.6 Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 П-о/с, 2.6 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3 П-о/с, 3.4 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10, 4.11 Р 5, Темы 5.1, 5.2 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7, П-о/с, 6.8, 6.9, 6.10 П-о/с, 6.11 Р 7, Темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7, П-о/с, 7.8, 7.9, 7.10 П-о/с, 7.11, 7.12, 7.13, 7.14, 7.15, 7.16, 7.17 Р 8, Темы 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6 Р 9, Темы 9.1, 9.2, 9.3, 9.4, 9.5	Тестирование Устный опрос Математический диктант Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Миасский филиал

Рабочая программа учебной дисциплины
ОДП.01 «Математика»
Специальность 09.02.11 – Разработка и управление программным обеспечением

Версия документа - 1

стр. 32

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

	Р 10, Темы 10.1, 10.2, 10.3, 10.4 Р 11, Темы 11.1, 11.2, 11.3, П-о/с, 11.4, 11.5, 11.6 П-о/с, 11.7 Р 12, Темы 12.1, 12.2, 12.3, 12.4 Р 13, Темы 13.1, 13.2, 13.3, 13.4, 13.5, П-о/с, 13.6 Р 14, Темы 14.1, 14.2, 14.3, 14.4, 14.5, П-о/с, 14.6	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Р 8, Темы 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6 Р 9, Темы 9.1, 9.2, 9.3, 9.4, 9.5 Р 10, Темы 10.1, 10.2, 10.3, 10.4 Р 12, Темы 12.1, 12.2, 12.3, 12.4 Р 13, Темы 13.1, 13.2, 13.3, 13.4, 13.5, П-о/с, 13.6 Р 14, Темы 14.1, 14.2, 14.3, 14.4, 14.5, П-о/с, 14.6	Тестирование Устный опрос Математический диктант Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Миасский филиал

Рабочая программа учебной дисциплины
ОДП.01 «Математика»
Специальность 09.02.11 – Разработка и управление программным обеспечением

Версия документа - 1

стр. 33

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

Р 7, Темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5,
7.6, 7.7, П- о/с, 7.8, 7.9, 7.10
П-о/с,
7.11, 7.12, 7.13, 7.14, 7.15,
7.16,
7.17
Р 8, Темы 8.1, 8.2, 8.3, 8.4,
8.5, 8.6
Р 9, Темы 9.1, 9.2, 9.3, 9.4,
9.5
Р 10, Темы 10.1, 10.2, 10.3,
10.4
Р 12, Темы 12.1, 12.2, 12.3,
12.4

Тестирование
Устный опрос
Математический диктант
Представление результатов
практических работ
Защита творческих работ
Защита индивидуальных
проектов
Контрольная работа
Выполнение
экзаменационных заданий