

Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич Должность: Ректор Дата подписания: 14.09.2026 06:28:05 Уникальный программный ключ: 891934b8c2cf7b0906e877fa1b3	Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Миасский филиал	
	Рабочая программа дисциплины ОП.01 Математический аппарат в отрасли информационных технологий Специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением	
	Версия документа: 1	
	стр. 1 из 15	
Первый экземпляр _____		КОПИЯ № _____



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

Рабочая программа дисциплины
 ОП. 01 Математический аппарат в отрасли информационных технологий

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 дисциплины ОП.01 Математический аппарат в отрасли информационных технологий Специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением			
Версия документа - 1	стр. 2 из 15	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением
рабочая программа по дисциплине «Математический аппарат в отрасли
информационных технологий»
2026 года набора, очная форма обучения

Утверждена:

Проректор по учебной работе _____

подпись

А.А. Саламатов
 И.О. Фамилия

Протокол заседания от « 24 » февраля 2026 г. № 8

Председатель Педагогическо
 совета Миасского филиала _____

Т.В. Малькова

Автор (составитель) _____

С.В. Теряев

Структура рабочей программы по дисциплине соответствует приказу ректора
 ФГБОУ ВО «ЧелГУ» от 09.07.2024г. № 327-1 «Об утверждении шаблонов
 документов».

	Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Миасский филиал		
Рабочая программа дисциплины ОП.01 Математический аппарат в отрасли информационных технологий Специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением			
Версия документа - 1	стр. 3 из 15	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

Содержание

1. Паспорт рабочей программы дисциплины	4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	4
2. Структура и содержание дисциплины	5
2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы	5
2.2. Тематический план и содержание дисциплины	5
3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины	9
3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению дисциплины	9
3.2. Информационное обеспечение обучения	10
4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины	12

 Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Миасский филиал			
Рабочая программа дисциплины ОП.01 Математический аппарат в отрасли информационных технологий Специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением			
Версия документа - 1	стр. 4 из 15	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

1. Паспорт рабочей программы дисциплины

1.1. Место дисциплины в структуре ОПОП СПО:

Рабочая программа дисциплины «Математический аппарат в отрасли информационных технологий» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением и относится к группе дисциплин общепрофессионального цикла.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Цель дисциплины «Математический аппарат в отрасли информационных технологий» - формирование у обучающихся математической подготовки, развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры и критичности мышления, необходимых для будущей профессиональной деятельности.

Планируемые результаты освоения дисциплины:

<i>Код ОК</i>	<i>Уметь</i>	<i>Знать</i>
ОК.01	– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	– структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
ОК.02	– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
ОК.03	– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	– возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК.04	– организовывать работу коллектива и команды	– организовывать работу коллектива и команды
ОК.05	– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
ОК.06	– демонстрировать осознанное поведение	– значимость профессиональной деятельности по специальности

 Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Миасский филиал			
Рабочая программа дисциплины ОП.01 Математический аппарат в отрасли информационных технологий Специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением			
Версия документа - 1	стр. 5 из 15	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

ОК.07	– определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	– определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
ОК.08	– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	– средства профилактики перенапряжения
ОК.09	– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы

2. Структура и содержание дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы дисциплины	72
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
В т.ч.:	
Основное содержание	72
Теоретические занятия	18
Практические занятия	18
Самостоятельная работа	18
Промежуточная аттестация	
Экзамен (3 семестр)	18
ИТОГО	72

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Основное содержание и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Раздел 1. Основы линейной алгебры		42	ОК01 ОК02
	Содержание учебного материала	14	

 Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Миасский филиал			
Рабочая программа дисциплины ОП.01 Математический аппарат в отрасли информационных технологий Специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением			
Версия документа - 1	стр. 6 из 15	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

Тема 1.1 Матрицы и определители	Матрицы. Действия над матрицами. Определитель матрицы. Обратная матрица. Ранг матрицы.	2	ОК03 ОК04 ОК05 ОК06 ОК07 ОК08 ОК09
	Практические занятия	6	
	Действия над матрицами. Вычисление определителей.	4	
	Нахождение обратной матрицы. Вычисление ранга матрицы.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
Тема 1.2. Системы линейных уравнений	Содержание учебного материала	14	
	Основные понятия системы линейных уравнений. Решение системы линейных уравнений по формулам Крамера, методом Гаусса, матричным методом.	2	
	Практические занятия	6	
	Решение системы линейных уравнений различными методами	6	
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
Тема 1.3. Векторы и действия с ними	Содержание учебного материала	14	
	Определение вектора. Операции над векторами, их свойства. Вычисление скалярного, смешанного, векторного произведения векторов	4	
	Практические занятия	4	
	Векторы и операции над ними.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
Раздел 2. Элементы теории комплексных чисел		16	ОК01 ОК02 ОК03 ОК04 ОК05 ОК06 ОК07 ОК08 ОК09
Тема 2.1. Комплексные числа	Основное содержание:	16	
	Определение комплексного числа. Формы записи комплексных чисел. Геометрическое изображение комплексных чисел.	6	
	Практические занятия	4	
	Действия с комплексными числами в алгебраической, тригонометрической, показательной формах. Перевод комплексных чисел их одной формы в другую.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
Раздел 3. Основы математической логики		14	ОК01 ОК02 ОК03 ОК04 ОК05 ОК06
Тема 3.1. Алгебра высказываний	Основное содержание:	14	
	Понятие высказывания. Основные логические операции. Формулы логики. Таблица истинности и методика её построения.	4	

 Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Миасский филиал			
Рабочая программа дисциплины ОП.01 Математический аппарат в отрасли информационных технологий Специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением			
Версия документа - 1	стр. 7 из 15	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

	Законы логики. Равносильные преобразования.		ОК07 ОК08 ОК09
	Практические занятия	4	
	Построение таблиц истинности. Упрощение формул логики с помощью равносильных преобразований	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
Раздел 4. Основы теории множеств		14	ОК01 ОК02 ОК03 ОК04 ОК05 ОК06 ОК07 ОК08 ОК09
Тема 4.1 Основы теории множеств	Основное содержание:	14	
	Общие понятия теории множеств. Способы задания. Основные операции над множествами и их свойства. Графическое изображение множеств на диаграммах Эйлера-Венна. Декартово произведение множеств	4	
	Практические занятия	4	
	Построение таблиц истинности. Упрощение формул логики с помощью равносильных преобразований	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
Раздел 5. Основы теории графов		14	ОК01 ОК02 ОК03 ОК04 ОК05 ОК06 ОК07 ОК08 ОК09
Тема 5.1 Основы теории графов	Основное содержание:	14	
	Основные понятия графов. Виды графов: ориентированные и неориентированные графы. Способы задания графов. Матрицы смежности и инцидентности для графа. Эйлеровы и гамильтоновы графы. Деревья	6	
	Практические занятия	2	
	Графы	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
Раздел 6. Дифференциальная и интегральная исчисление		34	ОК01 ОК02 ОК03 ОК04 ОК05 ОК06 ОК07 ОК08 ОК09
Тема 6.1. Дифференциальное исчисление	Основное содержание	18	
	Предел функции. Свойства пределов. Замечательные пределы, раскрытие неопределенностей. Односторонние пределы, классификация точек разрыва. Определение производной. Производные и дифференциалы высших порядков. Полное исследование функции. Построение графиков. Предел и непрерывность функции нескольких переменных. Частные производные. Производные высших	6	

 Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Миасский филиал			
Рабочая программа дисциплины ОП.01 Математический аппарат в отрасли информационных технологий Специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением			
Версия документа - 1	стр. 8 из 15	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

	порядков и дифференциалы высших порядков.		
	Практические занятия	6	
	Вычисление производных	2	
	Применение производных	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
Тема Интегральное исчисление	6.2. Основное содержание	16	
	Неопределенный и определенный интеграл и его свойства. Несобственные интегралы с бесконечными пределами интегрирования. Вычисление определенных интегралов. Двойные интегралы и их свойства. Повторные интегралы.	4	
	Практические занятия	6	
	Вычисление интегралов	4	
	Применение интегралов	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
	Раздел 7. Основы теории вероятностей и математической статистики	28	
	Тема 7.1. Теория вероятностей	14	
	Основное содержание	6	OK01 OK02 OK03 OK04 OK05 OK06 OK07 OK08 OK09
	Элементы комбинаторики: размещение, перестановка, сочетание. Случайные события и их вероятности. Определение вероятности событий. Формулы сложения, умножения вероятностей. Условная вероятность. Определение полной вероятности. Распределение дискретных и непрерывных случайных величин и их характеристики.		
	Практические занятия	4	
	Вычисление вероятностей событий. Вычисление числовых характеристик дискретных и непрерывных случайных величин	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
Тема Математическая статистика	7.2. Основное содержание	14	
	Задачи и методы математической статистики. Виды выборки. Числовые характеристики вариационного ряда.	6	
	Практические занятия	4	
	Вычисление числовых характеристик выборки.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
Экзамен			
ИТОГО		72	

	Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Миасский филиал		
	Рабочая программа дисциплины ОП.01 Математический аппарат в отрасли информационных технологий Специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением		
Версия документа - 1	стр. 9 из 15	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению дисциплины

Кабинет математических дисциплин - учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 204, оснащенная оборудованием: рабочее место преподавателя, оборудованное компьютером с выходом в сеть Интернет; рабочее место по количеству обучающихся; учебная доска.

Технические средства: мультимедийное интерактивное оборудование: видеопроектор, экран настенный, компьютер, монитор, акустическая система; интерактивная доска, затемнение.

Учебно-методическая документация: пособия, плакаты, схемы, таблицы, информационные стенды; модели пространственных тел; наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых-математиков).

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. (бессрочный).

Кабинет для самостоятельной подготовки обучающихся

Кабинет информатики - учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 310, оснащенный оборудованием: учебная и специализированная мебель, учебная доска, учебно-наглядные пособия, плакаты, флип-чарт, рабочее место преподавателя, оборудованное компьютером с выходом в сеть Интернет.

Технические средства: видеопроектор, экран настенный, компьютер, монитор, акустическая система.

Учебно-методическая документация: пособия, плакаты, плакаты, наглядный и раздаточный материал.

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. (бессрочный).

Неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам), к электронной информационно-

 Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Миасский филиал			
Рабочая программа дисциплины ОП.01 Математический аппарат в отрасли информационных технологий Специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением			
Версия документа - 1	стр. 10 из 15	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

образовательной среде вуза, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Помещения для организации самостоятельной и воспитательной работы

Библиотека, читальный зал, помещение для организации самостоятельной и воспитательной работы № 312, оснащенная оборудованием: шкаф под картотеку, шкаф для формуляров, учебная и специализированная мебель, стол для конференций, кафедра выдачи литературы, выставочные стеллажи, книжные стеллажи, рабочее место, оборудованное компьютером с выходом в сеть Интернет.

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.

Актный зал на 150 мест с выходом в сеть Интернет - для проведения научных конференций, семинаров, помещение для организации воспитательной работы, оснащенный оборудованием: специализированные кресла для актовых залов, сцена, трибуна; мультимедийное интерактивное оборудование: экран настенный, технические средства, служащие для представления информации большой аудитории, проектор, демонстрационное оборудование и аудиосистема – микрофон.

Технические средства обучения для проведения занятий: мультимедийный комплекс портативный (ноутбук, демонстрационный экран, проектор).

 Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Миасский филиал			
Рабочая программа дисциплины ОП.01 Математический аппарат в отрасли информационных технологий Специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением			
Версия документа - 1	стр. 11 из 15	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Баврин И.И. Дискретная математика. Учебник и задачник: для среднего профессионального образования / И.И. Баврин. – М.: Издательство Юрайт, 2024
2. Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики: учебник: в 2 томах. Том 1 / В.В. Бардушкин, А.А. Прокофьев. – М.: КУРС: ИНФРА-М, 2024. – 304 с. – (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-05-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2135282>
3. Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики: учебник: в 2 томах. Том 2 / В. В. Бардушкин, А. А. Прокофьев. – М.: КУРС: ИНФРА-М, 2024. – 368 с. – (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-34-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2145214>
4. Васильев А.А. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А.А. Васильев. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2026
5. Гашков С.Б. Дискретная математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С.Б. Гашков, А.Б. Фролов. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2026
6. Григорьев В.П. Математика: учебное издание / Григорьев В.П., Сабурова Т.Н. – М.: ОИЦ «Академия», 2024
7. Григорьев В.П. Элементы высшей математики: учебное издание / Григорьев В.П., Дубинский Ю.А., Сабурова Т.Н. - М.: ОИЦ «Академия», 2023
8. Калинина В.Н. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для среднего профессионального образования / В.Н. Калинина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2024
9. Кацман Ю.Я. Теория вероятностей и математическая статистика. Примеры с решениями: учебник для среднего профессионального образования / Ю.Я. Кацман. – М.: Издательство Юрайт, 2026
10. Малугин В.А. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В.А. Малугин. – М.: Издательство Юрайт, 2026

 Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Миасский филиал			
Рабочая программа дисциплины ОП.01 Математический аппарат в отрасли информационных технологий Специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением			
Версия документа - 1	стр. 12 из 15	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

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

12. Попов А.М. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для среднего профессионального образования / А.М. Попов, В.Н. Сотников; под редакцией А.М. Попова. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2026

13. Спирина М. С. Теория вероятностей и математическая статистика: сборник задач: учебное издание / Спирина М. С., Спирин П.А. – М.: ОИЦ «Академия», 2023.

14. Спирина М. С. Теория вероятностей и математическая статистика: учебное издание / Спирина М. С., Спирин П.А. – М.: ОИЦ «Академия», 2023

15. Спирина М.С. Дискретная математика: сборник задач с алгоритмами решений / М.С. Спирина, П.А. Спирин. – 5-е изд., стер. – М.: ОИЦ «Академия», 2024

16. Спирина М.С. Дискретная математика: учебник / М.С. Спирина, П.А. Спирин. – 6-е изд., стер. – М.: ОИЦ «Академия», 2024

Дополнительная литература:

1. Иванов Б.Н. Дискретная математика и теория графов: учебное пособие для среднего профессионального образования / Б.Н. Иванов. – М.: Издательство Юрайт, 2026

2. Скорубский В.И. Математическая логика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В.И. Скорубский, В.И. Поляков, А.Г. Зыков. – М.: Издательство Юрайт, 2026

3. Палий И.А. Теория вероятностей. Задачник: учебное пособие для среднего профессионального образования / И.А. Палий. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2026

4. Сидняев Н.И. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для среднего профессионального образования / Н.И. Сидняев. – М.: Издательство Юрайт, 2026

5. Прохоров Ю.В. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю.В. Прохоров, Л.С. Пономаренко. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2026

 Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Миасский филиал			
Рабочая программа дисциплины ОП.01 Математический аппарат в отрасли информационных технологий Специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением			
Версия документа - 1	стр. 13 из 15	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

6. Татарников О.В. Линейная алгебра и линейное программирование. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л.Г. Бирюкова, Р.В. Сагитов; под общей редакцией О.В. Татарникова. – М.: Издательство Юрайт, 2026

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

Контроль и оценка результатов осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, направленных на формирование общих компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает:	Точное и грамотное формулирование	Экспертное наблюдение



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

Рабочая программа дисциплины
ОП.01 Математический аппарат в отрасли информационных технологий
Специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Версия документа - 1

стр. 14 из 15

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

– основы линейной алгебры, математического анализа; – основы теории комплексных чисел; – логические операции, формулы логики, законы алгебры логики; – основные понятия теории множеств; – основные понятия теории графов, виды графов и их характеристики; – основы дифференциального и интегрального исчисления – элементы комбинаторики, понятие случайного события, классическое определение вероятности, основные теоремы и формулы теории вероятностей, понятия случайной величины, дискретной и непрерывной случайной величины, их распределение и характеристики; - понятия математической статистики, характеристики выборки, понятие вероятности и частоты.	определений понятий, теорем и методов решения задач курса Способность доказывать математические утверждения, аналогичные ранее изученным, анализировать и синтезировать полученную информацию, использовать математические термины в устной беседе Владение прикладными аспектами математики, применение математических знаний для построения и анализа математических моделей профессиональных задач.	Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме Тестирование Самостоятельная работа Контрольная работа Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) Подготовка, выступление с докладом, сообщением, презентацией
Умеет: – выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений;	Применение в знакомой ситуации стандартных приемов, распознавание математических объектов и свойств, применение	Экспертное наблюдение Компьютерное тестирование



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

Рабочая программа дисциплины
ОП.01 Математический аппарат в отрасли информационных технологий
Специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Версия документа - 1

стр. 15 из 15

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

– выполнять операции над векторами; – выполнять действия над комплексными числами; – применять формулы и законы алгебры логики для преобразования логических выражений; – выполнять операции над множествами; – определять типы графов и давать их характеристики; – применять методы дифференциального и интегрального исчисления; – применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач; – применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа	известные алгоритмов и технических навыков Умение применять различные методы и технологии для решения задач Демонстрация навыков использования изученных методов решения задач в различных ситуациях Качественное решение задач прикладного характера	Тестирование Самостоятельная работа Контрольная работа Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) Оценка выполнения практического задания (работы) Решение ситуационных задач
---	---	---

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа при проведении промежуточной аттестации.