

**Новосибирский государственный аграрный университет
Факультет среднего профессионального образования**

Рег. № ТДП.02-08

«31» 08 2022 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Декан факультета

«31»

2022 г.



ФГОС 2014 г.
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН. 02. Информатика

по специальности 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»

Факультет
Форма обучения
Курс
Семестр

Очная
II
I

СПО

Заочная
I
I

Вид занятий

**Объем занятий
(часов)**

очная

заочная

102

102

Общая трудоемкость по учебному плану

в том числе:

Аудиторные занятия

72

16

Лекции

22

8

Практические (семинарские) занятия

50

8

Самостоятельная работа, всего

22

86

Консультации

8

В том числе:

Контрольная работа / реферат

-

-

Экзамен (зачет)

экзамен

экзамен

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (приказ от 22.04.2014 N 383) к содержанию и уровню подготовки выпускников по специальности 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта», квалификации базовой подготовки «Техник» и рабочего учебного плана, утвержденного ученым советом НГАУ от «26» 05 2022г., Протокол № 5

Рабочую программу разработал:

преподаватель

подпись

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании цикловой методической комиссии преподавателей *технологических дисциплин и модулей*

Протокол № 1 от «31» 08 2022г.

Председатель цикловой методической комиссии

Кривенцова Н.М.

подпись

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии факультета СПО

Протокол № 1 от «31» 08 2022г.

Зам. председателя методической комиссии факультета СПО

подпись

Семенина О.А.

СОДЕРЖАНИЕ

Название разделов	стр.
1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	5
3. Условия реализации учебной дисциплины	10
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	14

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ИНФОРМАТИКА»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее программа УД) - является частью основной профессиональной образовательной программы ОУ по специальности СПО 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта», разработанной в соответствии с ФГОС СПО третьего поколения.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке техника и слесаря по ремонту автомобиля.

Рабочая программа составляется для очной и заочной формы обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- использовать изученные прикладные программные средства.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- основные понятия автоматизированной обработки информации;
- общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем;
- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

очной формы обучения - максимальной учебной нагрузки студента 102 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 72 часов;
- самостоятельной работы студента 22 часов,
- консультации 8 часов.

заочной формы обучения - максимальной учебной нагрузки студента 102 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 16 часов;
- самостоятельной работы студента 86 часов;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов	
Максимальная учебная нагрузка (всего)	102	102
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72	16
в том числе:		
лабораторные занятия	не предусмотрено	не предусмотрено
практические занятия	50	8
контрольные работы	не предусмотрено	не предусмотрено
курсовая работа (проект)	не предусмотрено	не предусмотрено
самостоятельная работа студента (всего)	22	86
консультации	8	
в том числе:		
Самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	Не предусмотрено	Не предусмотрено
Итоговая аттестация	экзамен	экзамен

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Информатика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	
			3	4
1. Основные понятия автоматизированной обработки информации.	2	3		4
	4	4		
	2	2		
	Цели и задачи дисциплины, её связь с другими дисциплинами. Роль дисциплины в подготовке специалистов. Основные понятия и определения автоматизированной обработки информации.	2		2
2. Общий состав структуры персонально-электронных машин (М) и вычислительных систем	Самостоятельная работа: подготовить информационное сообщение «Роль ВТ в современном обществе»	2		3
		12		
2.1. Архитектура ПК	Содержание учебного материала	2		
	1 Магистрально-модульный принцип построения компьютера. Внутренняя архитектура компьютера. Периферийные устройства компьютера. Устройства ввода, вывода информации (мониторы, принтеры, сканеры). Носители информации.	2		2
	Самостоятельная работа: заполнить таблицу «Типы мониторов и их характеристики». Составить кроссворд по теме «Архитектура ПК»	2 4		2 3
	Содержание учебного материала	2		
2.2. Компьютерные	1 Основные компоненты компьютерных сетей. Классификация компьютерных сетей. Локальные компьютерные сети. Глобальные компьютерные сети. Сеть Интернет	2		2
	Самостоятельная работа: Заполнить таблицу «Классификация сетей по топологии»	2		2
3. Базовые си-		14		

мные программные продукты			
а 3.1. Операционные темы	Содержание учебного материала		
	1	Понятие программного обеспечения. Классификация программного обеспечения. Базовое программное обеспечение Понятие операционной системы. Операционная система MS Windows	2
	Самостоятельная работа: подготовить доклад «Примеры операционных систем и их особенности».		
	Содержание учебного материала		
	1	Сервисное программное обеспечение. Файловые менеджеры. Архиваторы.	2
а 3.2. Сервисное программное обеспечение	Практические занятия		
	1	Использование файлового менеджера «Проводник» для выполнения операций в ОС MS Windows	2
	2	Использование программ-архиваторов для создания архивов информации	2
	Самостоятельная работа: подготовить информационное сообщение «Обзор сервисных программ»		
			3
дел 4. Пакеты прикладных программ а 4.1. Текстовый редактор	Содержание учебного материала		
	1	Текстовый редактор MS Word	64
	Практические занятия		
	1	Использование текстового редактора MS Word для создания текстовых документов. Форматирование шрифтов.	2
	2	Использование текстового редактора MS Word для создания документов. Оформление абзацев документов, колонтитулов.	2
	3	Использование текстового редактора MS Word для создания документов, содержащих таблицы	2
	4	Использование текстового редактора MS Word для создания документов, содержащих списки.	2
	5	Использование текстового редактора MS Word для создания документов, содержащих колонки, буквицы. Использование регистров.	2
	6	Использование текстового редактора MS Word для создания документов, со-	2

	держат различных объекты. Подготовка к печати.			
	7	Использование текстового редактора MS Word для создания документов Комплексное использование возможностей MS Word	2	2
	Самостоятельная работа: подготовить доклад «Примеры текстовых редакторов и их особенности»		4	3
а 4.2. Табличный процессор	Содержание учебного материала		2	
	1	Табличный процессор MS Excel	2	2
	Практические занятия		12	
	1	Использование табличного процессора MS Excel для решения задач. Организация расчётов	2	2
	2	Использование табличного процессора MS Excel для решения задач. Построение и форматирование диаграмм.	2	2
	3	Использование табличного процессора MS Excel для решения задач. Использование функций в расчётах.	2	2
	4	Использование табличного процессора MS Excel для решения задач. Относительная и абсолютная адресация.	2	2
	5	Использование табличного процессора MS Excel для решения задач. Филترция данных и условное форматирование.	2	2
	6	Использование табличного процессора MS Excel для решения задач. Комплексное использование возможностей MS Excel	2	2
	Содержание учебного материала		2	
а 4.3. Система управления базами данных	1	СУБД MS Access	2	2
	Практические занятия		10	
	1	Использование СУБД MS Access для создания БД. Проектирование БД	2	2
	2	Использование СУБД MS Access для создания БД. Создание таблиц и пользовательских форм для ввода данных в БД.	2	2
	3	Использование СУБД MS Access для работы с БД. Модификация таблиц и работа с данными с использование запросов.	2	2
	4	Использование СУБД MS Access для работы с БД. Работа с данными и создание отчётов.	2	2
	5	Использование СУБД MS Access для работы БД. Комплексная работа с объектами СУБД MS Access	2	2

а 4.4. Электронные презентации	Содержание учебного материала				
	1	Электронные презентации MS PowerPoint	2	2	2
	Практические занятия		4		
	1	Использование программы MS PowerPoint для создания электронных презентаций.	2	2	2
	2	Использование программы MS PowerPoint для оформления электронных презентаций, вставка объектов, анимации	2	2	2
	Содержание учебного материала		2		
а 4.5. Графические курсы	1	Виды графических редакторов. Особенности растровой и векторной графики. Цветовые модели: аддитивная и субтрактивная.	2	2	2
	Практические занятия		6		
	1	Использование программы Paint для создания графических изображений	2		
	2	Использование программы CorelDraw для создания графических изображений	2	2	2
	3	Использование программы CorelDraw для создания графических изображений	2	2	2
	Самостоятельная работа: Подготовить доклад «Примеры графических редакторов и их особенности»		4		3
дел 5. Защита информации			8		
а 5.1. Основные методы защиты информации	Содержание учебного материала		1		
	1	Необходимость защиты информации. Классификация мер защиты информации.	1	1	2
	Самостоятельная работа: подготовить информационное сообщение «Защита информации в сетях»		2	2	2
а 5.2. Защита от компьютерных вирусов	Содержание учебного материала		1		
	1	Компьютерные вирусы. Антивирусные программы	1	1	2
	Самостоятельная работа: подготовить доклад «Примеры антивирусных программ и их особенности»		4	4	3
	Самостоятельная работа обучающихся:		30		
	Всего:		102		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Информатика».

Оборудование учебного кабинета:

- Персональные компьютеры
- Сканеры
- Принтеры
- Сетевое оборудование
- Программное обеспечение

Технические средства обучения:

- Мультимедийный проектор
- Магнитно-маркерная доска
- Акустическая система

3.2. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основная литература

1.Сергеева И.И.. Информатика: учебник для студ. учреждений СПО /И.И. Сергеева, А.А. Музалевская, Н.В. Тарасова. – 2-е изд., перераб. доп. – М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. – 384 с. – (Среднее профессиональное образование). – Текст электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/357118>

Дополнительная литература

- 1.Михеева Е.В. Информатика: учебник /Е.В. Михеева. – М.: Академия, 2012. – 352 с. – (Среднее профессиональное образование)
2. Михеева Е.В. Практикум по информатике: учебное пособие /Е.В. Михеева. – М.: Академия, 2013. – 152 с. – (Среднее профессиональное образование)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>1</i>	<i>2</i>
Умения:	
использовать изученные прикладные программные средства	наблюдение и оценка выполнения практических работ
Знания	
основные понятия автоматизированной обработки информации;	устный и/или письменный опрос, тестирование, наблюдение и оценка выполнения практических работ
общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем;	
базовые системы, программные продукты и пакеты прикладных программ.	

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ
Факультет среднего профессионального образования

Рег. № ТДиР.02-04

«31» 08 20 22 г.

УТВЕРЖАЮ:

Декан факультета

П.И.Федюнин

«31» 08 20 22 г.



ФГОС 2014г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01.МАТЕМАТИКА

по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт
автомобильного транспорта

Факультет

Форма обучения

Курс

Семестр

СПО

Очная

1

1

Заочная

1

Объем дисциплины (модуля)

Вид занятий	Объем занятий (часов)	
	очная	заочная
Общая трудоемкость по учебному плану	96	96
в том числе:		
Аудиторная работа	40	12
Лекции, уроки	20	6
Практические занятия, семинары/ лаб. занятия	20/0	6/0
Самостоятельная работа, всего	32	84
Консультации	4	
Курсовой проект (работа) / Контрольная работа	-	-
Форма контроля	Дифференцированный зачет	Дифференцированный зачет

Новосибирск 2022

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования приказ от 22.04.2014 N 383) к содержанию и уровню подготовки выпускников по специальности 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта», квалификации базовой подготовки «Техник» и рабочего учебного плана, утвержденного ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ

от « 26 » 05 2022 г., Протокол № 5

Рабочую программу разработал:

*преподаватель,
первой квалификационной
категории*

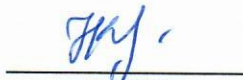

подпись

Т.Г. Салогуб

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой методической комиссии преподавателей *технологических дисциплин и модулей*

Протокол № 1 от « 31 » августа 2022 г.

Председатель ЦМК


подпись

Н.М. Кривошекова
ФИО

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии факультета СПО

Протокол № 1 от « 31 » августа 2022 г.

Зам. председателя методической
комиссии факультета СПО


подпись

О.Л. Сошнина

ФИО

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Математика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности *23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта* потребительских товаров базовой подготовки входящей в состав укрупненной группы специальностей *23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта*.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в повышении квалификации техника-механика и при подготовке специалистов рабочих профессий

Рабочая программа составлена для очной и заочной формы обучения.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Математический и общий естественнонаучный учебный цикл

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ;
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
- основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятности и математической статистики;
- основы интегрального и дифференциального исчисления;

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 96 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 60 час.;
- самостоятельной работы обучающегося 36 час.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	96
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	60
в том числе:	
лекции	40
практические занятия	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	32
консультации	4
Итоговая аттестация в форме	Дифференцированный зачет

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических работ, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
адел 1. Математический анализ		64	
ема 1.1 Предел функции. дифференциальное и интегральное исчисление	Содержание учебного материала 1 Роль и значение математики в профессиональной деятельности и при освоении основной профессиональной образовательной программы Понятие предела функции. Теоремы о пределах. Предел функции при $x \rightarrow \infty$ 2 Понятие производной функции, её геометрический и физический смысл. Основные правила и формулы дифференцирования. Сложная функция, дифференцирование сложных функций 3 Неопределенный интеграл и его свойства. Таблица интегралов. Основные методы интегрирования: непосредственное, замена переменной, интегрирование по частям 4 Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. Способы вычисления определенных интегралов. 5 Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Линейные дифференциальные уравнения. 6 Числовые ряды. Сходимость и расходимость рядов. Признаки сходимости рядов. Практические занятия 1 Вычисление пределов. Замечательные пределы 2 Нахождение производных сложных функций 3 Обработка техники дифференцирования. Решение прикладных задач :определение максимальной и минимальной скорости движения агрегата, задачи на поиск оптимального решения 4 Вычисление простейших определенных интегралов. Решение прикладных задач: вычисление статистических моментов и центра масс плоской кривой, плоских фигур, вычисления массы стержня переменной плотности. 5 Решение дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными. Линейные	28	2
		12	

аздел 2. сновы скретной атематики	дифференциальные уравнения 1 порядка		
	6. Определение сходимости по признаку Даламбера. Разложение функции в ряд Маклорена.		
	Самостоятельная работа	24	
	1. Составление конспекта по теме: «Предел функции»		
	2. Составление конспекта по теме: «Понятие производной функции, её геометрический и физический смысл»		
	3. Решение задач по теме «Основные правила и формулы дифференцирования»		
	4. Решение задач по теме: «Сложная функция, дифференцирование сложных функций»		
	5. Решение прикладных задач на определение максимальной и минимальной скорости движения агрегата, задачи на поиск оптимального решения		
	6. Составление конспекта по теме: «Неопределенный интеграл и его свойства. Таблица интегралов»		
	7. Составление конспекта по теме: «Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница»		
	8. Решение задач по теме: «Способы вычисления определенных интегралов»		
	9. Составление конспекта по теме: «Однородные дифференциальные уравнения 1 порядка»		
	10. Решение задач по теме «Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными»		
	11. Составление конспекта по теме: «Линейные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами»		
	12. Подготовка доклада по теме: «Исследование на сходимость рядов по признаку сравнения»		
		14	
		6	
			1
Содержание учебного материала			
	1. Понятие множества и операции над ними		1
	2. Основы теории графов		1
	Практические занятия		
	Решение задач с использованием понятия множества и операций над ними.	2	

	Самостоятельная работа:			
	1	Составление конспекта по теме: «Понятие множества»	6	
	2	Составление конспекта по теме: «Операции над множествами. Задачи с использованием понятия множества»		
	3	Составление конспекта по теме: «Основы теории графов»		
Раздел 3. Теория вероятностей и математическая статистика			18	
	Содержание учебного материала		6	
	1	Основные понятия комбинаторики. Предмет теории вероятностей. Виды случайных событий. Классическое определение вероятности случайных событий		1
	2	Понятие Дискретная случайная величина. Числовые характеристики случайной величины		2
	Практические занятия		6	
	1	Решение задач на комбинаторику. Вычисление вероятностей случайных событий.		
	2	Нахождение закона распределения случайной величины по заданному условию.		
	3	Вычисление числовых характеристик дискретной случайной величины.		
	Самостоятельная работа		6	
	Подготовка презентации по теме: «Основные понятия комбинаторики.			
	1	Предмет теории вероятностей»		
	2	Составление конспекта по теме: «Виды случайных событий. Классическое определение вероятности случайных событий»		
	3	Составление конспекта по теме: «Понятие Дискретная случайная величина. Числовые характеристики случайной величины»		
	Всего:		96	

для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
- продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. Условия реализации программы дисциплины

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математика»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по математике;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением.
- интерактивная доска

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы

Основная литература

1. Бардушкин В.В. Математика. Элементы высшей математика: учебник в 2-х т. Т.1/В.В. Бардушкин, А.А. Прокофьев. – М.:КУРС: НИЦ ИНФРА-М, 2020. – 304 с. – (Среднее профессиональное образование). – Текст электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1047416>
2. Бардушкин В.В. Математика. Элементы высшей математика: учебник в 2-х т. Т.2/В.В. Бардушкин, А.А. Прокофьев. – М.:КУРС: НИЦ ИНФРА-М, 2020. – 304 с. – (Среднее профессиональное образование). – Текст электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1047417>

Дополнительная литература

1. Омельченко В.П. Математика: учебное пособие /В.П. Омельченко, Э.В. Курбатов. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2013. – 380 с. – (Среднее профессиональное образование)
2. Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: учебник /М.И. Башмаков. – М.: Академия, 2016. – 256 с. – (Среднее профессиональное образование)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	
1	2	
Умения:		
решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	практические занятия, самостоятельная работа, дифференцированный зачет	внеаудиторная
Знания:		
основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа, дифференцированный зачет	
основные понятия и методы линейной алгебры	практические занятия, самостоятельная дифференцированный зачет	внеаудиторная работа,
основные понятия и методы математического анализа	практические занятия, самостоятельная дифференцированный зачет	внеаудиторная работа,
основы дифференциального исчисления.	практические занятия, самостоятельная дифференцированный зачет	внеаудиторная работа,
основы интегрального исчисления.	практические занятия, самостоятельная дифференцированный зачет	внеаудиторная работа,
основные понятия и методы теории комплексных чисел	практические занятия, самостоятельная дифференцированный зачет	внеаудиторная работа,
основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики	практические занятия, самостоятельная дифференцированный зачет	внеаудиторная работа,
основные понятия дискретной математики	внеаудиторная самостоятельная работа, дифференцированный зачет	