

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное  
учреждение высшего образования "Пермский  
государственный национальный исследовательский  
университет"**

**Колледж профессионального образования**

Авторы-составители: **Репп Полина Викторовна  
Журавлева Анастасия Валерьевна  
Собко Татьяна Александровна**

Рабочая программа дисциплины

**МАТЕМАТИКА**

Код УМК 89635

Утверждено  
Протокол №10  
от «25» мая 2022 г.

Пермь, 2022

## **1. Наименование дисциплины**

Математика

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина входит в Блок « ЕН » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **38.02.02** Страхование дело  
направленность не предусмотрена

### **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине**

В результате освоения дисциплины **Математика** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

**38.02.02** Страховое дело (направленность : не предусмотрена)

**ОК.2** Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество

**ОК.3** Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность

**ОК.4** Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

**ОК.5** Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

**ПК.2.4** Анализировать эффективность каждого канала продаж страхового продукта

**ПК.3.3** Анализировать основные показатели продаж страховой организации

#### 4. Объем и содержание дисциплины

<b>Направления подготовки</b>	38.02.02 Страховое дело (направленность: не предусмотрена) на базе основного общего
<b>форма обучения</b>	очная
<b>№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины</b>	4
<b>Объем дисциплины (з.е.)</b>	2.7
<b>Объем дисциплины (ак.час.)</b>	96
<b>Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:</b>	64
<b>Проведение лекционных занятий</b>	32
<b>Проведение практических занятий, семинаров</b>	32
<b>Самостоятельная работа (ак.час.)</b>	32
<b>Формы текущего контроля</b>	Защищаемое контрольное мероприятие (2) Итоговое контрольное мероприятие (1) Письменное контрольное мероприятие (2)
<b>Формы промежуточной аттестации</b>	Дифференцированный зачет (4 триместр)

## **5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины**

### **Элементы линейной алгебры**

Рассматриваются основные вопросы линейной алгебры, связанные с матричным исчислением и исследованием СЛАУ.

### **Матрицы и определители**

Матрицы, операции над ними. Определители и их свойства.

### **Системы линейных алгебраических уравнений**

Обратная матрица.

Системы линейных уравнений с  $n$  неизвестными. Метод Гаусса.

### **Элементы аналитической геометрии**

### **Математический анализ**

Рассматриваются элементы математического анализа: вопросы сходимости последовательностей и функций, основы дифференцирования и использование производных для анализа процессов; рассматриваются основные аспекты интегрирования, используемые в дальнейшем, в частности, при изучении статистики

### **Числовые последовательности. Пределы**

Числовые последовательности, предел последовательности, свойства предела. Числовые последовательности, предел последовательности, свойства предела. Предел функции. Основные теоремы о пределах. Односторонние пределы. Понятие непрерывности функции. Точки разрыва.

### **Производные и дифференциал**

Производные функции. Правило дифференцирования: производная суммы, произведения, частного.

Производная сложной функции.

Исследование функций и построение графиков.

Асимптоты графика функции.

### **Интегральное исчисление**

Неопределенный интеграл, его свойства. Метод подстановки и по интегрирование частям.

Определенный интеграл. Основная формула интегрального исчисления. Интегрирование заменой переменной и по частям в определенном интеграле.

### **Дифференциальные уравнения**

Рассматриваются алгебраические операции, основанные на комплексных числах: действия с комплексными числами, представление комплексных чисел в алгебраической, тригонометрической и показательной формах; изучаются способы возведения в степень и извлечения корня из комплексного числа

### **Дифференциальные уравнения 1 порядка**

Комплексные числа. Алгебраическая форма комплексного числа. Действия над ними.

Тригонометрическая и показательная форма комплексного числа. Тождество Эйлера. Действия над комплексными числами в тригонометрической и показательной форме.

### **Дифференциальные уравнения 2 порядка**

### **Теория вероятностей и математическая статистика**

Рассматриваются основные аспекты теории вероятности: случайные события, вероятность случайных событий и способы её вычисления, формулы полной вероятности и формулы Байеса, формулы

Бернулли, Пуассона, Лапласа. Даются понятия случайной величины: дискретной и непрерывной

**Основы теории вероятностей и математической статистики**

Перестановки, размещения, сочетания. События. Виды и классификация событий. Операции над событиями.

Случайные величины и ее функция распределения.

Математическое ожидание и дисперсия дискретной случайной величины.

## **6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторские занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что контактная работа с преподавателем эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем во время проведения мероприятий текущего контроля и учитываются при промежуточной аттестации.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации, от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

## **7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение из перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

## 8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

### Основная:

1. Потапов, А. П. Линейная алгебра и аналитическая геометрия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. П. Потапов. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 310 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01061-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/414899>

2. Малугин, В. А. Линейная алгебра для экономистов. Учебник, практикум и сборник задач : для среднего профессионального образования / В. А. Малугин, Я. А. Рощина. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 478 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-8802-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/414886>

3. Кремер, Н. Ш. Математика для колледжей : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Ш. Кремер, О. Г. Константинова, М. Н. Фридман ; под редакцией Н. Ш. Кремера. — 10-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 346 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05640-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/409967>

4. Баврин, И. И. Математика для технических колледжей и техникумов : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. И. Баврин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 329 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03893-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/414407>

### Дополнительная:

1. Васильев, А. А. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. А. Васильев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 253 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05176-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/415807>

2. Шипачев, В. С. Дифференциальное и интегральное исчисление : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. С. Шипачев. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 212 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04547-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/415236>

3. Малугин, В. А. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Малугин. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 470 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06572-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/412061>



## 9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

<https://studfiles.net/preview/2592785/> Обучающий сайт

<https://studfiles.net/preview/1685283/> Обучающий ресурс

<https://математика24.рф/kompleksnye-chisla.html> Обучающий сайт

[https://www.matburo.ru/tv\\_book.php](https://www.matburo.ru/tv_book.php) Онлайн учебник

## 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Образовательный процесс по дисциплине **Математика** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

презентационные материалы (слайды по темам лекционных и практических занятий);

доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС)

доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

тестирование

Интернет-сервисы и электронные ресурсы (поисковые системы, электронная почта, профессиональные тематические чаты и форумы и т.д.)

офисный пакет приложений «LibreOffice».

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (**student.psu.ru**).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

## 11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Лекционная аудитория: проектор, экран, компьютер/ноутбук, меловая (и) или маркерная доска.

Аудитория для практических занятий и текущего контроля: аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской

Групповые (индивидуальные) консультации: меловая (и) или маркерная доска

Аудитория для самостоятельной работы - помещения Научной библиотеки ПГНИУ: компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет», обеспеченная доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

**Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине  
Математика**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции и  
критерии их оценивания**

<b>Компетенция</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>	<b>Критерии оценивания результатов обучения</b>
<p><b>ПК.3.3</b> Анализировать основные показатели продаж страховой организации</p>	<p>Знает основные показатели продаж страховой организации, уметь анализировать основные показатели продаж страховой организации с математической точки зрения, владеть математическим аппаратом, необходимым для вычисления основных показателей продаж страховой организации</p>	<p align="center"><b>Неудовлетворител</b></p> <p>Не знает основные показатели продаж страховой организации, не умеет анализировать основные показатели продаж страховой организации с математической точки зрения, не владеет математическим аппаратом, необходимым для вычисления основных показателей продаж страховой организации</p> <p align="center"><b>Удовлетворительн</b></p> <p>Знает некоторые показатели продаж страховой организации, частично умеет анализировать основные показатели продаж страховой организации с математической точки зрения, частично владеет математическим аппаратом, необходимым для вычисления основных показателей продаж страховой организации</p> <p align="center"><b>Хорошо</b></p> <p>Знает основные показатели продаж страховой организации, частично умеет анализировать основные показатели продаж страховой организации с математической точки зрения, по большей части владеет математическим аппаратом, необходимым для вычисления основных показателей продаж страховой организации</p> <p align="center"><b>Отлично</b></p> <p>Знает основные показатели продаж страховой организации, умеет анализировать основные показатели продаж страховой организации с математической точки зрения, владеет математическим аппаратом, необходимым для вычисления основных показателей продаж страховой организации</p>
<p><b>ПК.2.4</b> Анализировать</p>	<p>Знает эффективность каждого канала продаж страхового</p>	<p align="center"><b>Неудовлетворител</b></p> <p>Не знает эффективность каждого канала</p>

<b>Компетенция</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>	<b>Критерии оценивания результатов обучения</b>
<p>эффективность каждого канала продаж страхового продукта</p>	<p>продукта, умеет анализировать эффективность каждого канала продаж страхового продукта с математической точки зрения, владеет математическим аппаратом, необходимым для того, чтобы анализировать эффективность каждого канала продаж страхового продукта</p>	<p><b>Неудовлетворител</b>          продаж страхового продукта, не умеет анализировать эффективность каждого канала продаж страхового продукта с математической точки зрения, не владеет математическим аппаратом, необходимым для того, чтобы анализировать эффективность каждого канала продаж страхового продукта</p> <p><b>Удовлетворительн</b>          Частично знает эффективность каждого канала продаж страхового продукта, слабо умеет анализировать эффективность каждого канала продаж страхового продукта с математической точки зрения, частично владеет математическим аппаратом, необходимым для того, чтобы анализировать эффективность каждого канала продаж страхового продукта</p> <p><b>Хорошо</b>          Знает эффективность каждого канала продаж страхового продукта, частично умеет анализировать эффективность каждого канала продаж страхового продукта с математической точки зрения, частично владеет математическим аппаратом, необходимым для того, чтобы анализировать эффективность каждого канала продаж страхового продукта</p> <p><b>Отлично</b>          Знает эффективность каждого канала продаж страхового продукта, умеет анализировать эффективность каждого канала продаж страхового продукта с математической точки зрения, владеет математическим аппаратом, необходимым для того, чтобы анализировать эффективность каждого канала продаж страхового продукта</p>
<p><b>ОК.5</b>          Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>Умеет использовать информационно-коммуникационные технологии при изучении математики.</p>	<p><b>Неудовлетворител</b>          Не умеет использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p><b>Удовлетворительн</b>          Слабо умеет использовать информационно-коммуникационные технологии в</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p align="center"><b>Удовлетворительн</b> профессиональной деятельности</p> <p align="center"><b>Хорошо</b></p> <p>Умеет использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности, но не всегда самостоятельно</p> <p align="center"><b>Отлично</b></p> <p>Умеет использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>
<p><b>ОК.2</b> Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p>	<p>Умеет рационально планировать собственную деятельность на практических занятиях; в полном объеме выполнять профессиональные задачи; обосновывать их решение, объективно оценивать их эффективность и качество.</p>	<p align="center"><b>Неудовлетворител</b></p> <p>Не умеет рационально планировать собственную деятельность на практических занятиях; в полном объеме выполнять профессиональные задачи; обосновывать их решение, объективно оценивать их эффективность и качество.</p> <p align="center"><b>Удовлетворительн</b></p> <p>Частично умеет планировать собственную деятельность на практических занятиях; в полном объеме выполнять профессиональные задачи; обосновывать их решение, объективно оценивать их эффективность и качество.</p> <p align="center"><b>Хорошо</b></p> <p>Умеет рационально планировать собственную деятельность на практических занятиях; в полном объеме выполнять профессиональные задачи; обосновывать их решение, объективно оценивать их эффективность и качество, но не всегда самостоятельно.</p> <p align="center"><b>Отлично</b></p> <p>Умеет рационально планировать собственную деятельность на практических занятиях; в полном объеме выполнять профессиональные задачи; обосновывать их решение, объективно оценивать их эффективность и качество.</p>
<p><b>ОК.4</b> Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для</p>	<p>Умеет находить актуальную информацию по основным математическим методам решения прикладных задач в области профессиональной</p>	<p align="center"><b>Неудовлетворител</b></p> <p>Не умеет находить актуальную информацию по основным математическим методам решения прикладных задач в области профессиональной деятельности. Не умеет</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>	<p>деятельности. Умеет анализировать и оценивать источники информации по основным понятиям и методам математического анализа.</p>	<p><b>Неудовлетворител</b> анализировать и оценивать источники информации по основным понятиям и методам математического анализа.</p> <p><b>Удовлетворительн</b> Частично умеет находить актуальную информацию по основным математическим методам решения прикладных задач в области профессиональной деятельности. Не умеет анализировать и оценивать источники информации по основным понятиям и методам математического анализа.</p> <p><b>Хорошо</b> Умеет находить актуальную информацию по основным математическим методам решения прикладных задач в области профессиональной деятельности. Умеет анализировать и оценивать источники информации по основным понятиям и методам математического анализа, но не всегда самостоятельно.</p> <p><b>Отлично</b> Умеет находить актуальную информацию по основным математическим методам решения прикладных задач в области профессиональной деятельности. Умеет анализировать и оценивать источники информации по основным понятиям и методам математического анализа.</p>
<p><b>ОК.3</b> Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p>	<p>Знает, как с математической точки зрения принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность, умеет с математической точки зрения принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность, владеет математическим аппаратом, достаточным для того, чтобы с</p>	<p><b>Неудовлетворител</b> Не знает, как с математической точки зрения принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность, не умеет с математической точки зрения принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность, не владеет математическим аппаратом, достаточным для того, чтобы с математической точки зрения принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
	<p>математической точки зрения принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p>	<p><b>Неудовлетворител</b> ответственность</p> <p><b>Удовлетворительн</b> Частично знает, как с математической точки зрения принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность, слабо умеет с математической точки зрения принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность, слабо владеет математическим аппаратом, достаточным для того, чтобы с математической точки зрения принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p> <p><b>Хорошо</b> Знает, как с математической точки зрения принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность, частично умеет с математической точки зрения принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность, частично владеет математическим аппаратом, достаточным для того, чтобы с математической точки зрения принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p> <p><b>Отлично</b> Знает, как с математической точки зрения принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность, умеет с математической точки зрения принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность, владеет математическим аппаратом, достаточным для того, чтобы с математической точки зрения принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p>

## Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : Базовая

**Вид мероприятия промежуточной аттестации :** Дифференцированный зачет

**Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации :** Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

**Максимальное количество баллов :** 100

### Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 44 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 44 балла

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<b>ОК.2</b> Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество <b>ОК.4</b> Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития <b>ОК.5</b> Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Системы линейных алгебраических уравнений <b>Письменное контрольное мероприятие</b>	матрицы, определители, обратная матрица, матричное уравнение, системы линейных алгебраических уравнений, системы однородных уравнений, условия разрешимости СЛАУ, методы решения: метод обратной матрицы, метод Крамера, метод Гаусса



Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p><b>ОК.2</b> Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p> <p><b>ОК.3</b> Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p> <p><b>ОК.4</b> Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p> <p><b>ОК.5</b> Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>Элементы аналитической геометрии</p> <p><b>Защищаемое контрольное мероприятие</b></p>	<p>Решение задач на нахождение скалярного, векторного и смешанного произведения векторов. Решение геометрических задач векторным методом. Решение геометрических задач с использованием уравнений прямой и плоскости. Решение геометрических задач с кривыми 2-го порядка</p>
<p><b>ОК.2</b> Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p> <p><b>ОК.4</b> Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p> <p><b>ОК.5</b> Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>Производные и дифференциал</p> <p><b>Защищаемое контрольное мероприятие</b></p>	<p>Вычисление пределов элементарных и сложных функций. Исследование функций на непрерывность. Установление характера точек разрыва. Нахождение производных первого порядка. Вычисление дифференциалов. Применение дифференциалов для приближенных вычислений. Выполнение полного исследования функций. Построение графика функции.</p>

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p><b>ОК.2</b> Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p> <p><b>ОК.3</b> Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p> <p><b>ПК.3.3</b> Анализировать основные показатели продаж страховой организации</p> <p><b>ОК.4</b> Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p> <p><b>ОК.5</b> Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>Интегральное исчисление</p> <p><b>Письменное контрольное мероприятие</b></p>	<p>Вычисление неопределенных интегралов различными методами.</p> <p>Вычисление определенных интегралов различными методами. Описание геометрического и физического приложений определенного интеграла.</p>

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p><b>ОК.2</b> Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p> <p><b>ОК.3</b> Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p> <p><b>ОК.4</b> Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p> <p><b>ОК.5</b> Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>Основы теории вероятностей и математической статистики</p> <p><b>Итоговое контрольное мероприятие</b></p>	<p>Уметь выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений; Уметь применять методы дифференциального и интегрального исчисления; Уметь решать дифференциальные уравнения. Знать основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии; Знать основы дифференциального и интегрального исчисления.</p>

### Спецификация мероприятий текущего контроля

#### Системы линейных алгебраических уравнений

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **20**

Проходной балл: **8.5**

Показатели оценивания	Баллы
умеет решать СЛАУ разными методами: методом Крамера, методом Гаусса и методом обратной матрицы	10
Умеет без ошибок производить действия с матрицами: сумма, разность, произведение на число, умножение матриц. Находит обратную матрицу.	5
умеет вычислять определители 2, 3 и 4 порядка	5

#### Элементы аналитической геометрии

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **15**

Проходной балл: **7**

Показатели оценивания	Баллы
Решение геометрических задач с кривыми 2-го порядка	10
Решение задач на нахождение скалярного, векторного и смешанного произведения векторов	5
Решение геометрических задач с использованием уравнений прямой и плоскости	5

### Производные и дифференциал

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **20**

Проходной балл: **9**

Показатели оценивания	Баллы
Вычисление пределов	5
Правило Лопиталя. Нахождение дифференциала	5
Нахождение производной сложной функции	5
Исследование функции методами дифференциального исчисления	5

### Интегральное исчисление

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **20**

Проходной балл: **8.5**

Показатели оценивания	Баллы
Вычисление неопределенных интегралов	10
Геометрические приложения определенного интеграла	5
Вычисление определенного интеграла	5

### Основы теории вероятностей и математической статистики

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **25**

Проходной балл: **11**

Показатели оценивания	Баллы
Знать основы дифференциального и интегрального исчисления	5
Уметь выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений;	5
Знать основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии;	5
Уметь решать дифференциальные уравнения.	5
Уметь применять методы дифференциального и интегрального исчисления;	5