

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Колледж профессионального образования**

Авторы-составители: **Ежова Марина Алексеевна  
Шилина Алла Владимировна**

Рабочая программа дисциплины

**ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА**

Код УМК 89250

Утверждено  
Протокол №8  
от «09» апреля 2020 г.

Пермь, 2020

## **1. Наименование дисциплины**

Теория вероятностей и математическая статистика

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

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

Направление: **38.02.07** Банковское дело  
направленность не предусмотрена

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

В результате освоения дисциплины **Теория вероятностей и математическая статистика** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

**38.02.07** Банковское дело (направленность : не предусмотрена)

**ОК.1** Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

**ОК.2** Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

**ОК.3** Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие

**ОК.4** Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

**ПК.2.1** Оценивать кредитоспособность клиентов

**ПК.2.5** Формировать и регулировать резервы на возможные потери по кредитам

#### 4. Объем и содержание дисциплины

<b>Направления подготовки</b>	38.02.07 Банковское дело (направленность: не предусмотрена) на базе среднего общего
<b>форма обучения</b>	очная
<b>№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины</b>	2
<b>Объем дисциплины (з.е.)</b>	2
<b>Объем дисциплины (ак.час.)</b>	72
<b>Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:</b>	56
<b>Проведение лекционных занятий</b>	28
<b>Проведение практических занятий, семинаров</b>	28
<b>Самостоятельная работа (ак.час.)</b>	16
<b>Формы текущего контроля</b>	Защищаемое контрольное мероприятие (3) Итоговое контрольное мероприятие (1)
<b>Формы промежуточной аттестации</b>	Дифференцированный зачет (2 триместр)

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

### **Раздел 1. Теория вероятностей**

понятие случайной величины. Цели и задачи теории вероятности

#### **Тема 1.1. Случайные события и их вероятности**

Основные определения, связанные с понятием «случайное событие».

Классическое определение вероятности.

Формулы комбинаторики. Примеры.

#### **Тема 1.2. Условные вероятности, независимые события**

Повторение испытаний, формула Бернулли.

Наивероятнейшее число появлений события.

#### **Тема 1.3. Одномерные случайные величины и законы их распределения**

Понятие о случайной величине. Ряд распределения дискретной случайной величины; функция распределения, ее свойства. Числовые характеристики дискретной случайной величины.

Непрерывно-случайные величины. Плотность распределения, ее свойства. Числовые характеристики непрерывной случайной величины. Геометрическое, биномиальное распределения, распределения Пуассона и равномерное. Показательное и нормальное распределения Нормальный закон распределения.

#### **Тема 1.4. Закон больших чисел**

Теорема Маркова, теорема Чебышева, теорема Бернулли. Центральная предельная теорема.

### **Раздел 2. Математическая статистика**

цели и задачи математической статистики.

#### **Тема 2.1. Задачи математической статистики**

Выборочная совокупность. Способы организации выборки. Статистический ряд. Эмпирическая функция распределения. Полигон, гистограмма. Основные выборочные характеристики и их свойства.

#### **Тема 2.2. Вариационные ряды. Моделирование случайных величин**

Основы выборочного метода. Статистическое оценивание параметров. Точечные оценки параметров и их свойства. Несмещенность, состоятельность и эффективность.

#### **Тема 2.3. Элементы теории корреляции**

Виды зависимостей между случайными величинами. Парные корреляция и регрессия. Корреляционная таблица. Выборочный коэффициент корреляции.

#### **Тема 2.4. Элементы проверки статистических гипотез**

Задача проверки гипотез. Простые и сложные гипотезы. Критерии проверки гипотез. Критическая область. Ошибки 1-го и 2-го рода при проверке гипотез. Уровень значимости и мощность критерия. Наиболее мощный и равномерно наиболее мощный критерий. Лемма Неймана-Пирсона.

Проводится в виде теста.

## **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. Ивашев-Мусатов, О. С. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. С. Ивашев-Мусатов. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 224 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02467-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/413576>

2. Попов, А. М. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник для среднего профессионального образования / А. М. Попов, В. Н. Сотников ; под редакцией А. М. Попова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 434 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01058-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/450934>

### Дополнительная:

1. Попов, А. М. Теория вероятностей : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. М. Попов, В. Н. Сотников. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 215 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01616-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/451181>

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

<http://eor.edu.ru> Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов

<http://www.mat.1september.ru> Математический сайт

<http://eqworld.ipmnet.ru/ru/library/mathematics/probability.htm> EqWorld

[https://www.matburo.ru/ex\\_subject.php?p=ms](https://www.matburo.ru/ex_subject.php?p=ms) Примеры задач

[https://www.matburo.ru/ex\\_subject.php?p=tv](https://www.matburo.ru/ex_subject.php?p=tv) Примеры задач

<http://eqworld.ipmnet.ru/ru/library/mathematics/probability.htm> EqWorld

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

Образовательный процесс по дисциплине **Теория вероятностей и математическая статистика** 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](http://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: кабинет математики и статистики/статистики. Проектор, экран, компьютер/ноутбук, меловая (и) или маркерная доска.

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  
Теория вероятностей и математическая статистика**

**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.2.1</b> Оценивать кредитоспособность клиентов</p>	<p>Знать: как оценивать кредитоспособность клиента. Уметь: применять методы теории вероятностей и математической статистики для оценки кредитоспособности клиента.</p>	<p align="center"><b>Неудовлетворител</b></p> <p>Не знает как оценивать кредитоспособность клиента. Не умеет применять методы теории вероятностей и математической статистики для оценки кредитоспособности клиента.</p> <p align="center"><b>Удовлетворительн</b></p> <p>Знает как оценивать кредитоспособность клиента. Не умеет применять методы теории вероятностей и математической статистики для оценки кредитоспособности клиента.</p> <p align="center"><b>Хорошо</b></p> <p>Знает как оценивать кредитоспособность клиента. Умеет применять методы теории вероятностей и математической статистики для оценки кредитоспособности клиента, но допускает ошибки при вычислениях.</p> <p align="center"><b>Отлично</b></p> <p>Знает как оценивать кредитоспособность клиента. Умеет применять методы теории вероятностей и математической статистики для оценки кредитоспособности клиента, не допуская ошибок при вычислениях.</p>
<p><b>ОК.1</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>Знать: как выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, связанным с теорией вероятности и математической статистикой, применительно к различным контекстам Уметь: выбирать способы решения задач профессиональной</p>	<p align="center"><b>Неудовлетворител</b></p> <p>Не знает, как выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, связанным с теорией вероятности и математической статистикой, применительно к различным контекстам Не умеет выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, связанные с теорией вероятности и математической статистикой, применительно к различным контекстам</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
	<p>деятельности, связанные с теорией вероятности и математической статистикой, применительно к различным контекстам</p>	<p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительн</b></p> <p>Частично знает, как выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, связанным с теорией вероятности и математической статистикой, применительно к различным контекстам  Не умеет выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, связанные с теорией вероятности и математической статистикой, применительно к различным контекстам</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>Знает, как выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, связанным с теорией вероятности и математической статистикой, применительно к различным контекстам  Умеет выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, связанные с теорией вероятности и математической статистикой, применительно к различным контекстам, но допускает вычислительные ошибки.</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>Знает, как выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, связанным с теорией вероятности и математической статистикой, применительно к различным контекстам  Умеет выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, связанные с теорией вероятности и математической статистикой, применительно к различным контекстам, не допуская вычислительных ошибок.</p>
<p><b>ОК.2</b>  Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знает, как осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности, связанным с теорией вероятности и математической статистикой.  Умеет осуществлять поиск, анализ и интерпретацию</p>	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворител</b></p> <p>Не знает, как осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности, связанным с теорией вероятности и математической статистикой.  Не умеет осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности, связанным с теорией</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
	<p>информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности, связанным с теорией вероятности и математической статистикой.</p>	<p><b>Неудовлетворител</b> вероятности и математической статистикой.</p> <p><b>Удовлетворительн</b> Знает, как осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности, связанным с теорией вероятности и математической статистикой. Не умеет осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности, связанным с теорией вероятности и математической статистикой.</p> <p><b>Хорошо</b> Знает, как осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности, связанным с теорией вероятности и математической статистикой. Умеет осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности, связанным с теорией вероятности и математической статистикой, но совершает незначительные ошибки.</p> <p><b>Отлично</b> Знает, как осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности, связанным с теорией вероятности и математической статистикой. Умеет осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности, связанным с теорией вероятности и математической статистикой без совершения ошибок.</p>
<p><b>ОК.3</b> Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>	<p>Знает, как планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие в задачах, связанных с теорией вероятности и математической статистики. Умеет планировать и реализовывать собственное</p>	<p><b>Неудовлетворител</b> Не знает, как планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие в задачах, связанных с теорией вероятности и математической статистики. Не умеет планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие в задачах, связанных с теорией</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
	<p>профессиональное и личностное развитие в задачах, связанных с теорией вероятности и математической статистики.</p>	<p><b>Неудовлетворител</b> вероятности и математической статистики.</p> <p><b>Удовлетворительн</b> Знает, как планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие в задачах, связанных с теорией вероятности и математической статистики. Не умеет планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие в задачах, связанных с теорией вероятности и математической статистики.</p> <p><b>Хорошо</b> Знает, как планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие в задачах, связанных с теорией вероятности и математической статистики. Умеет планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие в задачах, связанных с теорией вероятности и математической статистики, но совершает незначительные ошибки.</p> <p><b>Отлично</b> Знает, как планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие в задачах, связанных с теорией вероятности и математической статистики. Умеет планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие в задачах, связанных с теорией вероятности и математической статистики без совершения ошибок.</p>
<p><b>ОК.4</b> Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>	<p>Знает, как работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами по задачам, связанным с теорией вероятности и математической статистикой. Умеет работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами по задачам, связанным с теорией вероятности и математической</p>	<p><b>Неудовлетворител</b> Не знает, как работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами по задачам, связанным с теорией вероятности и математической статистикой. Не умеет работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами по задачам, связанным с теорией вероятности и математической статистикой.</p> <p><b>Удовлетворительн</b> Знает, как работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами,</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
	статистикой.	<p align="center"><b>Удовлетворительн</b></p> <p>руководством, клиентами по задачам, связанным с теорией вероятности и математической статистикой. Не умеет работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами по задачам, связанным с теорией вероятности и математической статистикой.</p> <p align="center"><b>Хорошо</b></p> <p>Знает, как работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами по задачам, связанным с теорией вероятности и математической статистикой. Умеет работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами по задачам, связанным с теорией вероятности и математической статистикой, по совершает незначительные ошибки.</p> <p align="center"><b>Отлично</b></p> <p>Знает, как работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами по задачам, связанным с теорией вероятности и математической статистикой. Умеет работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами по задачам, связанным с теорией вероятности и математической статистикой без совершения ошибок.</p>
<p><b>ПК.2.5</b> Формировать и регулировать резервы на возможные потери по кредитам</p>	<p>Знает, как формировать и регулировать резервы на возможные потери по кредитам. Умеет формировать и регулировать резервы на возможные потери по кредитам.</p>	<p align="center"><b>Неудовлетворител</b></p> <p>Не знает, как формировать и регулировать резервы на возможные потери по кредитам. Не умеет формировать и регулировать резервы на возможные потери по кредитам.</p> <p align="center"><b>Удовлетворительн</b></p> <p>Знает, как формировать и регулировать резервы на возможные потери по кредитам. Не умеет формировать и регулировать резервы на возможные потери по кредитам.</p> <p align="center"><b>Хорошо</b></p> <p>Знает, как формировать и регулировать</p>

<b>Компетенция</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>	<b>Критерии оценивания результатов обучения</b>
		<p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>резервы на возможные потери по кредитам. Умеет формировать и регулировать резервы на возможные потери по кредитам, но совершает незначительные ошибки.</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>Знает, как формировать и регулировать резервы на возможные потери по кредитам. Умеет формировать и регулировать резервы на возможные потери по кредитам без совершения ошибок.</p>

## Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : ТОП-50

**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.1</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам <b>ОК.2</b> Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности <b>ПК.2.1</b> Оценивать кредитоспособность клиентов <b>ПК.2.5</b> Формировать и регулировать резервы на возможные потери по кредитам <b>ОК.3</b> Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие <b>ОК.4</b> Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Тема 1.2. Условные вероятности, независимые события <b>Защищаемое контрольное мероприятие</b>	Основные формулы комбинаторики, основные теоремы теории вероятностей. Формула полной вероятности, формулы Байеса. Формула Бернулли.

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p><b>ОК.1</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p> <p><b>ОК.2</b> Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p><b>ПК.2.1</b> Оценивать кредитоспособность клиентов</p> <p><b>ПК.2.5</b> Формировать и регулировать резервы на возможные потери по кредитам</p> <p><b>ОК.3</b> Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p> <p><b>ОК.4</b> Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>	<p>Тема 1.4. Закон больших чисел</p> <p><b>Защищаемое контрольное мероприятие</b></p>	<p>Законы распределения случайных величин</p>

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p><b>ОК.1</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p> <p><b>ОК.2</b> Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p><b>ПК.2.1</b> Оценивать кредитоспособность клиентов</p> <p><b>ПК.2.5</b> Формировать и регулировать резервы на возможные потери по кредитам</p> <p><b>ОК.3</b> Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p> <p><b>ОК.4</b> Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>	<p>Тема 2.4. Элементы проверки статистических гипотез</p> <p><b>Защищаемое контрольное мероприятие</b></p>	<p>Основные числовые характеристики эмпирического закона распределения. Теория корреляции. Проверка статистических гипотез.</p>

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p><b>ОК.1</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p> <p><b>ОК.2</b> Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p><b>ПК.2.1</b> Оценивать кредитоспособность клиентов</p> <p><b>ПК.2.5</b> Формировать и регулировать резервы на возможные потери по кредитам</p> <p><b>ОК.3</b> Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p> <p><b>ОК.4</b> Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>	<p><b>Итоговое контрольное мероприятие</b></p>	<p>Теория вероятности и математическая статистика</p>

### Спецификация мероприятий текущего контроля

#### Тема 1.2. Условные вероятности, независимые события

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

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

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

Проходной балл: **9**

Показатели оценивания	Баллы
5 задач по 4 балла	20

#### Тема 1.4. Закон больших чисел

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

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

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

Проходной балл: **9**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
5 задач по 4 балла	20

**Тема 2.4. Элементы проверки статистических гипотез**

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

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

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

Проходной балл: **9**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
4 задачи по 5 баллов	20

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

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

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **17**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
5 задач по 4 балла	20
5 теоретических вопросов по 4 балла	20