Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Министерство науки, высшего образования и инноваций Кыргызской Республики

Межгосударственная образовательная организация высшего образования Кыргызско-Российский Славянский университет имени первого президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина

Политехнический институт

Высшая школа цифровых технологий

Фонд

оценочных средств

по дисциплине **«Теория вероятностей»**

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки 01.03.02 - РФ, 510200 - КР

ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

Квалификация

Бакалавр

Бишкек 2026

Фонд оценочных средств предназначен для контроля знаний обучающихся по направлению подготовки (специальности) Прикладная математика и информатика по дисциплине

«Теория вероятностей»

наименование

Фонд оценочных средств рассмотрен и утвержден на заседании высшей школы

Цифровые технологии

наименование высшей школы

протокол №1 от 02.09.2026г.

Директор высшей школы Цифровых технологий

_____ _____Хмелева Ирина Владимировна

наименование кафедры подпись расшифровка подписи

Руководитель образовательной программы

Доцент_____Доулбекова Салтанат Байызбековна

должность подпись расшифровка подписи

Исполнители:

Доцент _____ _____ Аширбаев Бейшембек Ыбышевич

должность подпись расшифровка подписи

Профессор _____Керимбеков Акылбек Керимбекович

должность подпись расшифровка подписи

Раздел 1. Перечень компетенций, с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины /практики

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Виды оценочных средств/ шифр раздела в данном документе
ОПК-1: Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	**Знать:** - математические понятия, аксиомы, методы доказательств теорем; - основные свойства математических и физических объектов; основные аналитические и численные методы решения математических задач; - основные законы естественных наук;	Блок А фронтальный опрос.
	Уметь: -ориентироваться в постановках фундаментальных, прикладных математических задач и задач естественных наук прикладного характера, оценивать их корректность; составлять математическую модель прикладных задач естественных наук; составлять математическую модель прикладных задач естественных наук; - применять основные математические и численные методы при решении прикладных задач; строго доказывать теоремы, леммы; опровергать утверждения, противоречащие основным известным математическим понятиям, законам и выводам; - проводить фундаментальные исследования в области математики и естественных наук; анализировать математические методы и разрабатывать новые конструктивные методы исследования фундаментальных и прикладных задач;	Блок В практические задания.
	Владеть: - культурой постановки, решения и анализа математических задач - культурой постановки, решения и анализа математических задач и прикладных задач естественных наук; -предметным языком математики и навыками грамотного описания	Блок С контрольная работа.

РАЗДЕЛ 2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ "ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ"

Курс 2, семестр 4, Количество ЗЕ – 4, Отчетность - Зачет с оценкой

Название модулей дисциплины согласно РПД	Контроль	Форма контроля	зачетный минимум	зачетный максимум	график контроля
Модуль 1					
Модуль 1 Случайные события	Текущий контроль	СРС - работа с конспектом лекций, решений задач по образцу. Посещаемость и активность на занятиях	5	10	26 неделя
	Рубежный контроль	Тест на тему Случайные события"	5	10	
Модуль 2					
Модуль 2. Случайные величины	Текущий контроль	СРС - работа с конспектом лекций, решений задач по образцу. Посещаемость и активность на занятиях	5	10	28 неделя
	Рубежный контроль	тест на тему "Случайные величины"	5	10	
Модуль 3					
Модуль 3. Функция двух случайных аргументов	Текущий контроль	СРС - работа с конспектом лекций, решений задач по образцу. Посещаемость и активность на занятиях	5	5	30 неделя
	Рубежный контроль	Защита типовых расчетов на тему Функция двух случайных аргументов.	5	5	
Модуль 4					
Модуль 4 Закон больших чисел. Предельные теоремы.	Текущий контроль	СРС - работа с конспектом лекций, решений задач по образцу. Посещаемость и активность на занятиях	5	10	31 неделя
	Рубежный контроль	Защита типовых расчетов на тему Закон больших чисел.	5	10	
ВСЕГО за семестр			40	70	
Промежуточный контроль (зачет с оценкой)		Контрольная работа	10	30	32 неделя
Семестровый рейтинг по дисциплине			60	100	

Раздел 3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине / практике (оценочные средства). Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания.

Блок А

А.1 Вопросы для фронтального опроса:

Раздел 1. Случайные события.

1. Элементы комбинаторики. Размещения, перестановки, сочетание. Выборки с повторениями.
2. Виды событий. Классификация событий.
3. Теорема о сумме вероятностей несовместных событий.
4. Независимые события. Теорема об умножении вероятностей. Независимых событий.
5. Условная вероятность. Теорема об умножении вероятностей зависимых событий.
6. Теорема о сумме вероятностей совместных событий.
7. Формула полной вероятности. Формулы Байеса.
8. Повторение испытаний. Формула Бернулли.
9. Локальная и интегральная теоремы Лапласа.

Раздел 2. Случайные величины.

1. Дискретная случайная величина. Ряд и многоугольник распределения.
2. Интегральная функция распределения, её свойства.
3. Числовые характеристики дискретных случайных величин, их свойства и смысл.
4. Дифференциальная функция распределения, её свойства.
5. Закон равномерного распределения.
6. Числовые характеристики непрерывной случайной величины.
7. Нормальный закон распределения, смысл параметров.
8. Показательный закон распределения.
9. Вероятность попадания нормальной и показательной случайной величины в заданной интервал.

Раздел 3. Функции одного и двух случайных аргументов

1. Функция одного случайного аргумента.
2. Функция двух случайных аргументов
3. Системы случайных величин.
4. Закон распределения двумерной случайной величины.
4. Функция распределения двумерной случайной величины.
5. Плотности совместного распределения.
6. Числовые характеристики непрерывной системы двух случайных величин.

Раздел 4. Закон больших чисел. Предельные теоремы.

1. Вычисление вероятности заданного отклонение. Правило трех сигм.
2. Неравенства Маркова и Чебышева.
3. Теорема Чебышева
4. Теорема Бернулли.
5. Теорема Пуассона.
6. Предельные теоремы

Блок В

В.1 Практические задания:

Случайные события.

1. Элементы комбинаторики. Размещения, перестановки, сочетание. Выборки с повторениями.
2. Виды событий. Классификация событий.
3. Теорема о сумме вероятностей несовместных событий.
4. Независимые события. Теорема об умножении вероятностей. Независимых событий.
5. Условная вероятность. Теорема об умножении вероятностей зависимых событий.
6. Теорема о сумме вероятностей совместных событий.
7. Формула полной вероятности. Формулы Байеса.
8. Повторение испытаний. Формула Бернулли.
9. Локальная и интегральная теоремы Лапласа.

Случайные величины.

1. Дискретная случайная величина. Ряд и многоугольник распределения.

2. Интегральная функция распределения, её свойства.
3. Числовые характеристики дискретных случайных величин, их свойства и смысл.
4. Дифференциальная функция распределения, её свойства.
5. Закон равномерного распределения.
6. Числовые характеристики непрерывной случайной величины.
7. Нормальный закон распределения, смысл параметров.
8. Показательный закон распределения.

Функции одного и двух случайных аргументов

1. Функция одного случайного аргумента.
2. Функция двух случайных аргументов
3. Системы случайных величин.
4. Закон распределения двумерной случайной величины.
4. Функция распределения двумерной случайной величины.
5. Плотности совместного распределения.
6. Числовые характеристики непрерывной системы двух случайных величин.

Закон больших чисел. Предельные теоремы.

1. Вычисление вероятности заданного отклонение. Правило трех сигм.
2. Неравенства Маркова и Чебышева.
3. Теорема Чебышева
4. Теорема Бернулли.
5. Теорема Пуассона.
6. Предельные теоремы

Блок С

С.1 Темы практических работ:

Тема 1: Элементы комбинаторики в теории вероятностей. События. Случайные события. Алгебра событий.

1. Элементы комбинаторики. Размещения, перестановки, сочетание. Выборки с повторениями.
2. Виды событий. Классификация событий.
3. Основные элементарные функции. Области определения и области допустимых значений, построения их графиков.

Тема 2: Теоремы сложения и умножения вероятностей.

1. Теорема о сумме вероятностей несовместных событий.
2. Независимые события. Теорема об умножении вероятностей. Независимых событий.
3. Условная вероятность. Теорема об умножении вероятностей зависимых событий.
4. Теорема о сумме вероятностей совместных событий.

Тема 3: Формула полной вероятности и формула Байеса.

1. Формула полной вероятности.
2. Формула Байеса.

Тема 4: Повторение испытаний. Последовательность независимых испытаний. Формула Бернулли.

1. Повторение испытаний. Формула Бернулли.
2. Формула Бернулли.

Тема 5: Повторение испытаний. Теоремы Лапласа. Отклонение относительной частоты от постоянной вероятности в независимых испытаниях.

1. Локальная теорема Лапласа.
2. Интегральная теорема Лапласа.
3. Отклонение относительной частоты от постоянной вероятности в независимых испытаниях.

Тема 6: Случайные величины. Законы распределения вероятностей дискретной случайной величины.

1. Дискретная случайная величина. Ряд и многоугольник распределения.

2. Законы распределения вероятностей дискретной случайной величины.
Тема 7: Числовые характеристики дискретных случайных величин
1. Математическое ожидание дискретных случайных величин.
2. Дисперсия и среднеквадратическое отклонение дискретных случайных величин..
Тема 8: Функция распределения вероятностей случайной величины. Плотность распределения вероятностей непрерывной случайной величины.
1. Функция распределения вероятностей случайной величины.
2. Дифференциальная функция распределения, её свойства.
Тема 9: Числовые характеристики непрерывных случайных величин.
1. Математическое ожидание непрерывных случайных величин..
2. Дисперсия и среднеквадратическое отклонение непрерывных случайных величин.
Тема 10: Нормальное, равномерное и показательное распределения.
1. Равномерное распределения.
2. Нормальное распределения.
3. Показательное распределения.
Тема 11: Функция одного случайного аргумента. Функция двух случайных аргументов.
1. Функция одного случайного аргумента.
2. Функция двух случайных аргументов.
Тема 12: Системы случайных величин. Закон распределения двумерной случайной величины.
1. Системы случайных величин.
2. Закон распределения двумерной случайной величины.
Тема 13: Функция распределения двумерной случайной величины. Плотности совместного распределения.
2. Функция распределения двумерной случайной величины.
3. Плотности совместного распределения.
Тема 14: Числовые характеристики непрерывной системы двух случайных величин.
1. Математическое ожидание непрерывной системы двух случайных величин.
2. Дисперсия и среднеквадратическое отклонение непрерывной системы двух случайных величин.
Тема 15: Неравенства Маркова и Чебышева. Теорема Чебышева.
1. Неравенства Маркова.
2. Неравенства Чебышева.
3.Теорема Чебышева.
Тема 16: Теоремы Бернулли и Пуассона. Предельные теоремы.
1. Теорема Бернулли.
2. Теорема Пуассона.
3. Предельные теоремы

Блок D (промежуточный контроль)

Семестр 4

Раздел 1. Случайные события.

Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ:

1. Элементы комбинаторики. Размещения, перестановки, сочетание. Выборки с повторениями.

2. Виды событий. Классификация событий.

3. Теорема о сумме вероятностей несовместных событий.

4. Независимые события. Теорема об умножении вероятностей. Независимых событий.

5. Условная вероятность. Теорема об умножении вероятностей зависимых событий.

6. Теорема о сумме вероятностей совместных событий.

7. Формула полной вероятности. Формулы Байеса.

8. Повторение испытаний. Формула Бернулли.

9. Локальная и интегральная теоремы Лапласа.

Пример практического индивидуального задания (УМЕТЬ, ВЛАДЕТЬ)

1. Из 25 студентов нужно выделить 8 студентов на дежурство в общежитии. Сколькими способами это можно сделать?

2. В первой урне лежат 5 белых и 15 черных шаров, а во второй 10 белых и 10 черных шаров. Какова вероятность того, что случайно взятый шар из случайно взятой урны окажется черным?

3. Вероятность того, что наудачу взятая деталь не стандартная, равна 0,1. Найти вероятность того, что среди 5 взятых наудачу деталей 4 будут стандартными.

4. Три стрелка стреляют по цели. Вероятность попадания в цель для первого стрелка 0,6; для второго – 0,7; для третьего – 0,8. Найти вероятность того, что в цель попадет хотя бы один стрелок.

5. Вероятность появления события в каждом из независимых испытаний равна 0,8. Найти вероятность того, что в 100 испытаниях событие появится 76 раз.

Раздел 2. Случайные величины.

Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ:

1. Дискретная случайная величина. Ряд и многоугольник распределения.

2. Интегральная функция распределения, её свойства.

3. Числовые характеристики дискретных случайных величин, их свойства и смысл.

4. Дифференциальная функция распределения, её свойства.

5. Закон равномерного распределения.

6. Числовые характеристики непрерывной случайной величины.

7. Нормальный закон распределения, смысл параметров.

8. Показательный закон распределения.

9. Вероятность попадания нормальной и показательной случайной величины в заданной интервал.

Пример практического индивидуального задания (УМЕТЬ, ВЛАДЕТЬ)

1. ДСВ X задана таблицей распределения

X	-2	-1	0	1	2	3
p	0,10	0,20	0,15	P_4	0,17	0,25

Найти: P_4 , M(X).

2. Дана плотность распределения НСВ

$$f(x)=\begin{cases}0, & x\le 2\\ 2x, & 2<x\le\sqrt{3}\\ 0, & x>\sqrt{3}\end{cases}$$

Найти математическое ожидание и дисперсию НСВ.

3. НСВ X задана функцией распределения

$$F(x)=\begin{cases}0, & x\le 0\\ x^2, & 0<x\le 1\\ 1, & x>1\end{cases}$$

Найти числовые характеристики НСВ

4. Случайная величина X распределена по нормальному закону. Математическое ожидание и средне квадратическое отклонение соответственно равны 25 и 15. Найти вероятность того, что случайная величина X примет значение, принадлежащее интервалу (10, 50).

Раздел 3. Функции одного и двух случайных аргументов

Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ:

1. Функция одного случайного аргумента.

2. Функция двух случайных аргументов

3. Системы случайных величин.

4. Закон распределения двумерной случайной величины.

4. Функция распределения двумерной случайной величины.

5. Плотности совместного распределения.

6. Числовые характеристики непрерывной системы двух случайных величин.

Пример индивидуального практические задания (УМЕТЬ, ВЛАДЕТЬ):

1. Случайные величины X и Y независимы. Найти дисперсию случайной величины Z=3X+2Y, если известно, что D(X)=5, D(Y)=6.

2. Дискретная случайная величина X задана законом распределения

X	-1	-2	1	2
P	0,3	0,1	0,2	0,4

Найти закон распределения случайной величины $Y=X^2$.

3. Дискретные независимые случайные величины X и Y заданы распределениями

X	10	12	16	Y	1	2
P	0,4	0,1	0,5	P	0,2	0,8

Найти распределения величины Z=X+Y.

4. Независимые случайные величины X и Y заданы распределениями

X	5	2	4	Y	7	9
P	0,6	0,1	0,3	P	0,8	0,2

Найти математическое ожидание случайной величины XY.

5. Непрерывные независимые случайные величины X и Y заданы распределениями

X: $f_1(x)=e^{-x}(0\le x<\infty)$.

Y: $f_2(y)=\frac{1}{2}e^{-\frac{y}{2}}(0\le y<\infty)$.

Найти распределения величины Z=X+Y $(g(z)=?)$.

Раздел 4. Закон больших чисел. Предельные теоремы.

Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ:

1. Вычисление вероятности заданного отклонение. Правило трех сигм.
2. Неравенства Маркова и Чебышева.

3. Теорема Чебышева

4. Теорема Бернулли.

5. Теорема Пуассона.

6. Предельные теоремы

Пример индивидуального практические задания (УМЕТЬ, ВЛАДЕТЬ):

1. Средний вес изделия равен 100г, дисперсия веса 0,04. Какова вероятность того, что вес наудачу взятого изделия окажется не менее 99,5 г и не более 100,5 г.

2. В течение дня i-й посетитель магазина делает покупку на случайную сумму ξi . Предполагается, что ξi – это независимые одинаково распределенные случайные величины с математическим ожиданием a =500 и средним квадратическим отклонением σ=1000 . За день магазин посещают 3600 человек. Найти вероятность того, что дневная выручка магазина будет меньше 1920000.

3. Для установления «истинной» массы (математического ожидания массы) новорождённой девочки на территории некоторого региона провели 70 измерений. Дисперсия массы составила 0,2 кг2. Найти вероятность того, что отклонение (ошибка) среднего значения массы от математического ожидания (истинного значения) не превысит 0,15 кг.

4. Вероятность спроса на некоторую лекарственную форму равна p=0,8. Оценить вероятность того, что при 1000 обращениях в аптеку отклонение частоты спроса на данную лекарственную форму от вероятности спроса по абсолютной величине будет меньше 0,05.

5. При изготовлении одноразового медицинского инструмента, по данным ОТК, брак составляет 1,3%. Найти вероятность того, что при осмотре партии, состоящей из 1000 изделий, выявится отклонение от установленного процента брака меньше, чем на 1%.

ПРИМЕР ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА (СЕМЕСТР 4)

1. Непрерывная случайная величина. Числовые характеристики непрерывных случайных величин.

2. Вероятность того, что наудачу взятая деталь не стандартная, равна 0,1. Найти вероятность того, что среди 5 взятых наудачу деталей 4 будут стандартными.

3. ДСВ X задана таблицей распределения

X	-2	-1	0	1	2	3
p	0,10	0,20	0,15	P_4	0,17	0,25

Найти: P_4 , M(X).

4. Случайная величина X распределена по нормальному закону. Математическое ожидание и средне квадратическое отклонение соответственно равны 25 и 15. Найти вероятность того, что случайная величина X примет значение, принадлежащее интервалу (10, 50).

5. Случайные величины X и Y независимы. Найти дисперсию случайной величины Z=3X+2Y, если известно, что D(X)=5, D(Y)=6.

6. При изготовлении одноразового медицинского инструмента, по данным ОТК, брак составляет 1,3%. Найти вероятность того, что при осмотре партии, состоящей из 1000 изделий, выявится отклонение от установленного процента брака меньше, чем на 1%.

Раздел 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.
Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания.

1. Фронтальный опрос.

В рамках дисциплины «Теория вероятностей» опрос проводится фронтальным методом в устной форме беседы с группой, сочетая его с повторением пройденной темы, как средство для закрепления знаний. Вопросы ставятся таким образом, чтобы ответ имел краткую форму, чтобы последующий вопрос был продолжением предыдущего для того, чтобы раскрыть все вопросы изученной темы. В результате в активную умственную работу вовлекаются почти все студенты группы, оценка ставится всем участвующим в обсуждении в зависимости от активности каждого и правильности и глубины ответов. В рамках опроса охватываются вопросы для фронтального опроса (см. раздел 3, блок А).

Шкала оценивания устного опроса:

Этап (уровень) освоения компетенции *	Планируемые результаты обучения** (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
		1 балл	2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов
ОПК-1: Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	**Владеть ОПК-1:** Навыки и/или опыт деятельности: навыки работы с информационными источниками; навыки научного поиска; навыки аргументации полученных выводов и собственной точки зрения.	Не владеет	Не способен выделить основную идею данной компетенции	Способен выделить основные идеи текста, работает с критической литературой по дисциплине	Владеет основными навыками работы с источниками и критической литературой по дисциплине	Способен дать собственную критическую оценку изучаемого материала
	Уметь ОПК-1: анализирует задачу, выделяя базовые составляющие; осуществляет	Не умеет	Может осуществляет поиск информации, частично анализируя	Способен осуществлять поиск информации и анализируя информацию, необходим	Способен осуществлять поиск информации критически анализиру	Способен осуществлять поиск информации критически анализиру

	поиск информации, критически анализирует информацию, необходимую для решения задачи; предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки.		информацию, необходимую для решения задачи.	ую для решения задачи.	я информацию, необходимую для решения задачи.	я информацию, необходимую для решения задачи, предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки.
	Знать ОПК-1: принципы и способы сбора, отбора и обобщения информации.	Не знает	Не имеет четкого представления о принципах и способов сбора, отбора и обобщения информации.	Знает основные принципы, системы поиска, отбора и систематизации информации, однако не может определить альтернативные варианты принципов и способов сбора, отбора и обобщения информации.	Понимает методику связанной с принципов и способов сбора, отбора и обобщения информации.	Способен выделить характерный авторский подход к принципам и способом сбора, отбора и обобщения информации.

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ ЗАДАНИЙ НА ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ - текущий контроль.

При оценке заданий на практические занятия используются следующие критерии:

- умение формировать и применять полученные знания на практике;

- умение выработать при решении практических заданий таких профессионально значимых качеств, как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива.

Отметкой (9-10 баллов) оценивается ответ, который показывает прочные знания основных понятий теории вероятностей.

Отметкой (7-8 баллов) оценивается ответ, обнаруживающий прочные знания основных понятий теории вероятностей. Однако допускается одна - две неточности в ответе.

Отметкой (4-6 баллов) оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании основных понятий теории вероятностей. Допускается несколько ошибок в содержании ответа.

Отметкой (2-3 балла) оценивается ответ, обнаруживающий незнание основных понятий теории вероятностей. Отмечается отсутствие логичности и последовательности в ответе. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа.

Отметкой (0-1 балл) оценивается ответ, при котором студент демонстрирует непонимание проблемы или нет ответа.

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ (рубежный контроль)

Отметкой (17-20 баллов) оценивается ответ, при котором студент правильно выполняет индивидуальные задачи по предложенному заданию, демонстрирует способность грамотно формализовать задачу из индивидуального задания. Демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены.

Отметкой (11-16 баллов) оценивается ответ, при котором студент в основном правильно выполняет индивидуальные задачи по предложенному заданию, демонстрирует способность грамотно формализовать задачу из индивидуального задания. Демонстрирует значительное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.

Отметкой (4-10 баллов) оценивается ответ, при котором студент в основном неправильно выполняет по предложенному заданию индивидуальные задачи, демонстрирует способность грамотно формализовать задачу из индивидуального задания. Демонстрирует частичное или небольшое понимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

Отметкой (0-3 балла) оценивается ответ, при котором студент демонстрирует непонимание проблемы или нет ответа и даже не было попытки решить задачу.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЗАДАНИЙ НА ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЯХ.

Практические занятия проводятся после изучения соответствующих разделов и тем лекционных занятий. Выполнение обучающимися заданий на практические занятия позволяет им понять, где и когда изучаемые теоретические положения и практические умения могут быть использованы в будущей практической деятельности.

Цель практических занятий: формирование практических умений и навыков, необходимых в последующей профессиональной деятельности.

Задачи практических занятий:

− обобщить, систематизировать, углубить, закрепить полученные теоретические знания по конкретным темам дисциплин профессионального цикла;

− формировать умения применять полученные знания на практике;

− выработать при решении практических заданий таких профессионально значимых качеств, как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива.

На практических занятиях обучающиеся овладевают первоначальными профессиональными умениями и навыками, которые в дальнейшем закрепляются и совершенствуются в процессе производственно-технологической и преддипломной практики и научно-исследовательской работы.

Раздел 5. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины «Теория вероятностей»

МОДУЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ВКЛЮЧАЕТ: 1. Текущий контроль: усвоение учебного материала на аудиторных занятиях (лекциях, практических, в том числе учитывается посещение и активность) и выполнение обязательных заданий для самостоятельной работы 2. Рубежный контроль: проверка полноты знаний и умений по материалу модуля в целом. Выполнение модульных контрольных заданий проводится в письменном виде и является обязательной компонентой модульного контроля.

3. Промежуточный контроль - завершенная задокументированная часть учебной дисциплины (4 семестр – зачет с оценкой) – совокупность тесно связанных между собой зачетных модулей. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОМЕЖУТОЧНОМУ КОНТРОЛЮ • При явке на зачёт студенты обязаны иметь при себе зачётные книжки, которые они предъявляют экзаменатору в начале зачета. • Преподавателю предоставляется право поставить зачёт без опроса по билету тем студентам, которые набрали более 60 баллов за текущий и рубежный контроли. • На промежуточном контроле студент должен верно ответить на теоретические вопросы билета и решить ситуационную задачу. • Студенты могут использовать технические средства, справочно-нормативную литературу, наглядные пособия, учебные программы. Оценка промежуточного контроля: - min 20 баллов - Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ (в случае, если при ответах на заданные вопросы студент правильно формулирует основные понятия) - 20-25 баллов – Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ(в случае, если студент правильно формулирует сущность заданной в билете проблемы и дает решение задачи) - 25-30 баллов - Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ (в случае полного выполнения контрольного задания) ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ Для понимания материала и качественного его усвоения рекомендуется такая последовательность действий: 1. После прослушивания лекции и окончания учебных занятий, при подготовке к занятиям следующего дня, нужно сначала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня. 2. При подготовке к следующей лекции, нужно просмотреть текст предыдущего материала, подумать о том, какая может быть тема следующей лекции. 3. В течение недели выбрать время для работы с рекомендуемой литературой. 4. При подготовке к практическим занятиям следующего дня, необходимо сначала прочитать основные понятия и подходы по теме домашнего задания. При выполнении задания нужно сначала понять, что в нем требуется, какой теоретический материал нужно использовать, наметить план решения. 5. Для подготовки к практическим занятиям и выполнению самостоятельной работы необходимо сначала прочитать основные понятия и подходы по теме задания. Рекомендуется использовать методические указания по курсу, конспекты лекций. При выполнении задания нужно сначала понять, что требуется в нем, какой теоретический 20 материал нужно использовать, наметить план выполнения, а затем приступить к заданию и сделать качественный вывод. Рекомендуется использовать наборы учебных обучающих программ; 6. При подготовке к промежуточному и рубежному контролям нужно изучить теорию: определения всех понятий и подходы к оцениванию до состояния понимания материала и самостоятельно выполнить несколько типовых заданий. 7. Отработки пропущенных занятий. Контроль над усвоением студентами материала учебной программы дисциплины осуществляется систематически преподавателем кафедры и отражается в журнале преподавателя и в баллах. Студент, получивший неудовлетворительную оценку по текущему материалу, обязан подготовить данный раздел и ответить по нему преподавателю на индивидуальном собеседовании. При фронтальном

обучении неудовлетворительная оценка должна быть отработана в течение месяца со дня ее получения, при цикловом обучении - до конца цикла. Пропущенная без уважительных причин лекция должна быть отработана методом устного опроса лектором или подготовки реферата по материалам пропущенной лекции в течение месяца со дня пропуска. Возможны и другие методы отработки пропущенных лекций (опрос на практических, тестовый контроль и т.д.). Отработка практических занятий. - Каждое занятие, пропущенное студентом без уважительной причины, отрабатывается в обязательном порядке. Отработки проводятся по расписанию кафедры, согласованному с деканатом. - При фронтальном обучении пропущенные занятия должны быть отработаны в течение 10 дней со дня пропуска, при цикловом обучении - до конца цикла. Пропущенные студентом без уважительной причины практические занятия отрабатываются не более одного занятия в день. Пропущенные занятия по уважительной причине (по болезни, пропуски с разрешения деканата) отрабатываются по тематическому материалу без учета часов. - Студент, не отработавший пропуск в установленные сроки, допускается к очередным занятиям только при наличии разрешения декана или его заместителя в письменной форме. Не разрешается устранение от очередного практического занятия студентов, слабо подготовленных к данным занятиям. - Для студентов, пропустивших практическое занятия из-за длительной болезни, отработка должна проводиться после разрешения деканата по индивидуальному графику, согласованному с кафедрой. - В исключительных случаях (участие в межвузовских конференциях, соревнованиях, олимпиадах, дежурство и др.) декан и его заместитель по согласованию с кафедрой могут освобождать студентов от отработок некоторых пропущенных занятий.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА Для написания контрольных работ студентам необходимо внимательно прочитать соответствующий раздел учебника, учебного и учебно-методического пособия, проработать аналогичные задания, рассматриваемые преподавателем на лекционных занятиях, разобранных на практических занятиях. Контрольная работа состоит из 3-х теоретических вопросов и из 3-х практических задач. ЗАДАЧА. Для выполнения задач студентам необходимо внимательно прочитать соответствующий раздел учебника, учебного и учебно-методического пособия, проработать аналогичные задания, рассматриваемые преподавателем на лекционных занятиях, разобранных на практических занятиях. Задача состоит из более 3-х задач.

ПРАВИЛА КОНСПЕКТИРОВАНИЯ ЛЕКЦИОННОГО МАТЕРИАЛА. В ходе лекционных занятий обучающийся должен вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Высокую скорость конспектирования могут обеспечить сокращения (общепринятые, аббревиатуры, стрелочки, указывающие на логические связи, опорные слова, ключевые слова, схемы и т.д.). Составление конспекта призвано облегчить запоминание текста. Обучающимся рекомендуется после его составления прочесть зафиксированные тезисы несколько раз для полного их усвоения. Допускается подчеркивание тезисов, содержащих основные мысли, выделение их цветным маркером.

Указания по конспектированию лекций: -не нужно стараться записать весь материал, озвученный преподавателем. Как правило, лектором делаются акценты на ключевых моментах лекции для начала конспектирования; -конспектирование необходимо начинать после оглашением главной мысли лектором, перед началом ее комментирования; -выделение главных мыслей в конспекте другим цветом целесообразно производить вне лекции с целью сокращения времени на конспектирование на самой лекции; -применение сокращений приветствуется; -нужно избегать длинных и сложных рассуждений; -дословное конспектирование отнимает много времени, поэтому необходимо опускать фразы, имеющие второстепенное значение; -если в лекции встречаются неизвестные термины, лучше всего отметить на полях их существование, оставить место для их пояснения и в конце лекции задать уточняющий вопрос лектору. Конспектирование и рецензирование, таким образом, это процесс выделения основных мыслей текста, его осмысления и оценки содержащейся в нем информации. Данный вид учебной работы является видом индивидуальной самостоятельной работы студента.