

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бойко Елена Григорьевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 26.10.2025 13:48:47
Уникальный программный ключ:
e69eb689122030af7d22cc354bf0eb9d453ecf8f

Министерство сельского хозяйства РФ
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Механико-технологический институт
Кафедра математики и информатики

«Утверждаю»
Заведующий кафедрой



Л.И.Якобюк

«05» июля 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ **Математика**

для направления подготовки 36.05.01 Ветеринария
специализация Ветеринарная фармация

Уровень высшего образования – специалитет

Форма обучения: очная, очно-заочная, заочная

Тюмень, 2018

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

1) ФГОС ВО по специальности 36.05.01 «Ветеринария», утвержденный Министерством образования и науки РФ «03» сентября 2015 года № 962

2) Учебный план основной образовательной программы Ветеринария одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от «02» июля 2018 г. Протокол №11.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена на заседании кафедры математики и информатики от «03» июля 2018 г. Протокол № 11.

Заведующий кафедрой



Л.И.Якобюк

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена методической комиссией механико-технологического института от «05» июля 2018 г. Протокол № 9

Председатель методической комиссии



О.А.Мелякова

Разработчик:

Л.И.Якобюк, доцент кафедры математики и информатики

Директор института ИБиВМ:



К.А.Сидорова

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Коды компетенции | Результаты освоения | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|------------------|--|--|
| ОК-5 | Способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах | <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и формулы теории вероятностей; - понятие и виды случайных величин; - методы обработки статистических данных; - критерии проверки статистических гипотез; - основные понятия корреляционного анализа. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вычислять вероятности случайных событий; - составлять и исследовать функции распределения случайных величин, определять числовые характеристики случайных величин; - обрабатывать статистическую информацию для оценки значений параметров распределения; - устанавливать корреляционную зависимость между факторным признаком и результативным, составлять линейные уравнения зависимости. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками анализа и обработки данных, необходимых для решения различных задач, в том числе и экономике. |

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Математика» является дисциплиной вариативной части Блока 1 «Дисциплины» учебного плана по направлению подготовки 36.05.01 Ветеринария специализация Ветеринарная фармация.

Требования к входным знаниям, умениям и навыкам обучающегося, необходимых для изучения дисциплины «Математика»:

Знать:

- курс алгебры и математического анализа в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования.

Уметь:

- применять методы алгебры для решения задач;
- уметь анализировать числовые данные, представленные в виде диаграмм, графиков, анализировать информацию статистического характера;
- работать с литературой, с информационно-справочным материалом.

Владеть:

- навыками применения методов алгебры и элементов математического анализа для решения поставленных задач;
- навыками обобщения и анализа полученной информации.

Дисциплины, для которых дисциплина Математика является предшествующей:

- Организация ветеринарного дела;
- Экономическая теория;
- Ветеринарная генетика.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре по очной, заочной и очно-заочной формам обучения.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы).

| Вид учебной работы | Очная форма обучения | Заочная форма обучения | Очно-заочная форма обучения |
|---|----------------------|------------------------|-----------------------------|
| | семестры | | |
| | 1 | 1 | 1 |
| Аудиторные занятия (всего) | 54 | 14 | 28 |
| В том числе: | - | - | - |
| Лекции | 18 | 6 | 10 |
| Практические занятия (ПЗ) | 36 | 8 | 18 |
| Самостоятельная работа (всего) | 54 | 94 | 80 |
| В том числе: | - | - | - |
| Проработка материала лекций, подготовка к занятиям и зачету | 27 | 70 | 60 |
| Самостоятельное изучение тем | 5 | | |
| Контрольная работа | 7 | - | - |
| Расчетно-графические работы | 15 | 24 | 20 |
| Вид промежуточной аттестации | Зачет | Зачет | Зачет |
| Общая трудоемкость | 108 3 з.е. | 108 3 з.е. | 108 3 з.е. |

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание разделов дисциплины

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Содержание раздела |
|-------|--|---|
| 1. | Случайные события | Основные понятия теории вероятностей. Классическая формула вероятности. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Случайные независимые испытания, схема Бернулли, Неравенство Чебышева. |
| 2. | Случайные величины | Понятие случайной величины. Виды случайных величин. Числовые характеристики случайных величин. Законы распределения случайных величин. Функция распределения и плотность распределения случайной величины. Предельные теоремы теории вероятностей |
| 3. | Выборочный метод | Генеральная совокупность и выборка. Статистическое распределение выборки. Статистические оценки параметров распределения (точечные и интервальные оценки). Методы расчета сводных характеристик выборки |
| 4. | Статистическая проверка статистических гипотез | Статистическая гипотеза, виды гипотез. Статистический критерий проверки основной гипотезы. Проверка гипотез о предполагаемом законе распределения с помощью различных критериев согласия. |

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Содержание раздела |
|-------|---------------------------------|---|
| 5. | Элементы теории корреляции | Функциональная, статистическая и корреляционная зависимость. Оценка тесноты линейной связи между признаками. Отыскание параметров выборочного уравнения регрессии |

4.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

| № п/п | Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин | Номера разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин | | | | |
|-------|---|--|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | Организация ветеринарного дела | + | + | + | | + |
| 2. | Экономическая теория | | | + | | + |
| 3. | Ветеринарная генетика | + | + | + | + | + |

4.3. Разделы дисциплин и виды занятий

Очная форма обучения

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Лекции | Практ. занятия | СРС | Всего часов |
|-------|--|-----------|----------------|-----------|-------------|
| 1. | Случайные события | 6 | 10 | 13 | 29 |
| 2. | Случайные величины | 4 | 8 | 8 | 20 |
| 3. | Выборочный метод | 4 | 6 | 16 | 26 |
| 4. | Статистическая проверка статистических гипотез | - | 4 | 4 | 8 |
| 5. | Элементы теории корреляции | 4 | 8 | 13 | 25 |
| | Итого | 18 | 36 | 54 | 108 |

Заочная форма обучения

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Лекции | Практ. занятия | СРС | Всего часов |
|-------|--|----------|----------------|-----------|-------------|
| 1. | Случайные события | 2 | 4 | 18 | 24 |
| 2. | Случайные величины | - | - | 20 | 20 |
| 3. | Выборочный метод | 2 | 2 | 28 | 32 |
| 4. | Статистическая проверка статистических гипотез | - | - | 8 | 8 |
| 5. | Элементы теории корреляции | 2 | 2 | 20 | 24 |
| | Итого | 6 | 8 | 94 | 108 |

Очно-заочная форма обучения

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Лекции | Практ. занятия | СРС | Всего часов |
|-------|--|--------|----------------|-----|-------------|
| 1. | Случайные события | 4 | 6 | 16 | 26 |
| 2. | Случайные величины | 2 | 4 | 18 | 24 |
| 3. | Выборочный метод | 2 | 4 | 22 | 28 |
| 4. | Статистическая проверка статистических гипотез | - | - | 8 | 8 |

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Лекции | Практ. занятия | СРС | Всего часов |
|-------|---------------------------------|-----------|----------------|-----------|-------------|
| 5. | Элементы теории корреляции | 2 | 4 | 16 | 22 |
| | Итого | 10 | 18 | 80 | 108 |

4.4. Практические занятия

| № п/п | № раздела дисциплины | Тематика практических занятий (семинаров) | Трудоемкость(час.) | | |
|-------|----------------------|--|--------------------|---------|--------------|
| | | | Очная | Заочная | Очно-заочная |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1. | 1 | Случайные события. Комбинаторика. Классическое, статистическое и геометрическое определения вероятностей. Алгебра событий. | 4 | 2 | 2 |
| 2. | 1 | Основные теоремы теории вероятностей. Формула полной вероятности. Формула Байеса. | 4 | - | 2 |
| 3. | 1 | Повторные, независимые испытания. Формулы Бернулли, Лапласа, Пуассона. Наивероятнейшее число появления событий в независимых испытаниях. | 2 | 2 | 2 |
| 4. | 2 | Дискретные случайные величины. Закон распределения д.с.в. Числовые характеристики и их вероятностный смысл. Интегральная функция распределения вероятностей. | 4 | - | 1 |
| 5. | 2 | Непрерывные случайные величины. Функция плотности распределения н.с.в. Вероятность попадания н.с.в. в заданный интервал. Числовые характеристики н.с.в. | 2 | - | 1 |
| 6. | 2 | Нормальный закон распределения н.с.в. Показательное и равномерное распределение с.в. | 2 | - | 2 |
| 7. | 3 | Выборочный метод. Вариационные ряды. Эмпирическая функция распределения. Графическое распределение статистического распределения выборки. | 2 | 1 | 1 |
| 8. | 3 | Числовые характеристики выборки. Точечные и интервальные оценки неизвестных параметров распределения признака. | 2 | 1 | 1 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-----|---|--|-----------|----------|-----------|
| 9. | 3 | Метод сумм и метод произведений для вычисления числовых характеристик выборки. Характеристики отклонения эмпирического распределения от нормального. | 2 | - | 2 |
| 10 | 4 | Проверка гипотез о предполагаемом законе распределения с помощью различных критериев согласия. | 4 | - | - |
| 11. | 5 | Элементы корреляционного анализа. Корреляционная таблица. Коэффициент корреляции. Корреляционное отношение. | 4 | 1 | 2 |
| 12. | 5 | Уравнения регрессии. Оценка методом наименьших квадратов коэффициентов регрессии. Значимость выборочного коэффициента корреляции. | 4 | 1 | 2 |
| | | Итого | 36 | 8 | 18 |

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ) не предусмотрено УП.

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Очная форма обучения

| № п/п | № семестра | Наименование раздела учебной дисциплины | Виды СРС | Всего часов | Вид контроля |
|-------|------------|---|---|-------------|--------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1. | 1 | Случайные события | Проработка материалов лекций, подготовка к практическим занятиям и зачету. | 7 | Зачет |
| | | | Самостоятельное изучение материала, конспектирование по теме «Наивероятнейшее число появления события в независимых испытаниях» | 1 | Собеседование |
| | | | Подготовка и выполнение контрольной работы. | 5 | Контрольная работа |
| 2. | | Случайные величины | Проработка материалов лекций, подготовка к практическим занятиям и зачету. | 6 | Зачет |
| | | | Подготовка и выполнение контрольной работы. | 2 | Контрольная работа |

| 1 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|--------------------------------|----------------------------|--|--|------------|
| 3. | Выборочный метод | Проработка материалов лекций, подготовка к практическим занятиям и зачету. Выполнение РГР «Первичная обработка результатов наблюдения методом математической статистики». | 7 | Зачет |
| | | | 9 | Защита РГР |
| 4. | | Статистическая проверка статистических гипотез | Самостоятельное изучение материала, конспектирование по теме «Статистическая гипотеза, виды гипотез. Статистический критерий проверки основной гипотезы. Критерий Пирсона, Романовского, Ястремского и Колмагорова для проверки гипотеза о нормальном законе распределения». Подготовка к зачету. | 4 |
| 5. | Элементы теории корреляции | Проработка материалов лекций, подготовка к практическим занятиям. Выполнение РГР «Установление линейной корреляционной связи между двумя случайными величинами». | 7 | Зачет |
| | | | 6 | Защита РГР |
| ИТОГО часов в семестре: | | | 54 | |

Заочная форма обучения

| № п/п | № семестра | Наименование раздела учебной дисциплины | Виды СРС | Всего часов | Вид контроля |
|-------|------------|---|---|-------------|------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1. | 1 | Случайные события | Проработка материалов лекций, подготовка к практическим занятиям и зачету. Выполнение РГР. | 14 | Зачет |
| | | | | 4 | Защита РГР |
| 2. | | Случайные величины | Самостоятельное изучение темы «Случайные величины, их виды, законы распределения и числовые характеристики. Нормальный закон распределения вероятностей» Подготовка к зачету. Выполнение РГР. | 15 | Собеседование Зачет |
| | | | | 5 | Защита РГР |
| 3. | | Выборочный метод | Проработка материалов лекций, подготовка к практическим занятиям и зачету. Выполнение РГР. | 19 | Зачет |
| | | | | | 9 |

| 1 | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|--------------------------------|--|--|---|-----------|------------------------|
| 4. | | Статистическая проверка статистических гипотез | Самостоятельное изучение темы «Понятие статистической гипотезы, виды гипотез. Критерии проверки статистических гипотез». Подготовка к зачету. | 8 | Собеседование Зачет |
| 5. | | Элементы теории корреляции | Проработка материалов лекций, подготовка к практическим занятиям и зачету. Выполнение РГР. | 14 6 | Зачет Защита РГР |
| ИТОГО часов в семестре: | | | | 94 | |

Очно-заочная форма обучения

| № п/п | № семестра | Наименование раздела учебной дисциплины | Виды СРС | Всего часов | Вид контроля |
|--------------------------------|------------|--|---|--|------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1. | 1 | Случайные события | Проработка материалов лекций, подготовка к практическим занятиям и зачету. Выполнение РГР. | 12 | Зачет |
| | | | | 4 | Защита РГР |
| 2. | | Случайные величины | Самостоятельное изучение темы «Случайные величины, их виды, законы распределения и числовые характеристики. Нормальный закон распределения вероятностей» Подготовка к зачету. Выполнение РГР. | 12 | Собеседование Зачет |
| | | | | 6 | Защита РГР |
| 3. | | | Выборочный метод | Проработка материалов лекций, подготовка к практическим занятиям и зачету. Выполнение РГР. | 16 |
| | | | 6 | Защита РГР | |
| 4. | | Статистическая проверка статистических гипотез | Самостоятельное изучение темы «Понятие статистической гипотезы, виды гипотез. Критерии проверки статистических гипотез». Подготовка к зачету. | 8 | Собеседование Зачет |
| 5. | | Элементы теории корреляции | Проработка материалов лекций, подготовка к практическим занятиям и зачету. Выполнение РГР. | 12 4 | Зачет Защита РГР |
| ИТОГО часов в семестре: | | | | 80 | |

5.1. Учебно-методические материалы для самостоятельной работы

1. Якобюк Л.И. Математика [Электронный ресурс]: Методические рекомендации и указания по организации и выполнению самостоятельной работы студентов направлений подготовки 36.03.02 «Зоотехния», 36.05.01 «Ветеринария» – Тюмень, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, 2016. - 90 с.

2. Якобюк Л.И. Математика [Электронный ресурс]: Программа, методические указания по изучению дисциплины и задания для расчетно-графической работы для студентов ИДО направлений подготовки 36.03.02 «Зоотехния», 36.05.01 «Ветеринария» - Тюмень, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, 2016. – 41 с.

5.2. Темы, выносимые на самостоятельное изучение

Очная форма обучения

1. Наивероятнейшее число появления события в независимых испытаниях
2. Статистическая гипотеза, виды гипотез. Статистический критерий проверки основной гипотезы. Критерий Пирсона, Романовского, Ястремского и Колмагорова для проверки гипотеза о нормальном законе распределения

Заочная форма обучения

1. Случайные величины, их виды, законы распределения и числовые характеристики. Нормальный закон распределения вероятностей.
2. Статистическая гипотеза, виды гипотез. Статистический критерий проверки основной гипотезы. Критерий Пирсона, Романовского, Ястремского и Колмагорова для проверки гипотеза о нормальном законе распределения

5.3. Темы рефератов: не предусмотрены УП.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

| № п/п | Контролируемые разделы дисциплины (результаты по разделам) | Код контролируемой компетенции (или её части) | Наименование оценочного средства |
|-------|--|---|---|
| 1 | Случайные события | ОК-5 (знать, уметь) | Вопросы к собеседованию, Зачетное тестовое задание Варианты контрольных работ |
| 2 | Случайные величины | ОК-5 (знать, уметь) | Зачетное тестовое задание Варианты контрольных работ |
| 3 | Выборочный метод | ОК-5 | Вопросы к защите РГР Зачетное тестовое задание |
| 4 | Статистическая проверка статистических гипотез | ОК-5 (знать) | Вопросы к собеседованию Зачетное тестовое задание |
| 5 | Элементы теории корреляции | ОК-5 | Вопросы к защите РГР Зачетное тестовое задание |

6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

| Показатели оценивания | Критерии оценивания | | |
|---|---|--|---|
| | Достаточный уровень (удовлетворительно) | Средний уровень (<i>хорошо</i>) | Высокий уровень (отлично) |
| ОК - 5 «Способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах» | | | |
| Знать: | Общие, но не структурированные знания: - основных понятий и формул теории вероятностей; - понятия и видов случайных величин; - методов обработки статистических данных; - критериев проверки статистических гипотез; - основных понятий корреляционного анализа. | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания: - основных понятий и формул теории вероятностей; - понятия и видов случайных величин; - методов и обработки статистических данных; - критериев проверки статистических гипотез; - основных понятий корреляционного анализа. | Сформированные систематические знания: - основных понятий и формул теории вероятностей; - понятия и видов случайных величин; - методов и обработки статистических данных; - критериев проверки статистических гипотез; - основных понятий корреляционного анализа. |
| Уметь: | В целом успешное, но не системное умение: -вычислять вероятности случайных событий; - составлять и исследовать функции распределения случайных величин, определять числовые характеристики случайных величин; - обрабатывать статистическую информацию для оценки значений параметров распределения; -устанавливать корреляционную зависимость между факторным признаком и результативным, составлять линейные уравнения зависимости. | В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение: - вычислять вероятности случайных событий; - составлять и исследовать функции распределения случайных величин, определять числовые характеристики случайных величин; - обрабатывать статистическую информацию для оценки значений параметров распределения; -устанавливать корреляционную зависимость между факторным признаком и результативным, составлять линейные уравнения зависимости. | Сформированные систематические умения: - вычислять вероятности случайных событий; - составлять и исследовать функции распределения случайных величин, определять числовые характеристики случайных величин; - обрабатывать статистическую информацию для оценки значений параметров распределения; -устанавливать корреляционную зависимость между факторным признаком и результативным, составлять линейные уравнения зависимости. |
| Владеть: | В целом успешные, но не системные навыками анализа и обработки данных, необходимых для решения различных задач, в том числе и экономике. | В целом успешные, системные, но содержащие отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками навыки анализа и обработки данных, необходимых для решения различных задач, в том числе и экономике. | Успешные и системные навыки анализа и обработки данных, необходимых для решения различных задач, в том числе и экономике. |

6.2.1. Шкалы оценивания

Шкала оценивания зачета

| Оценка | Процент верно выполненных заданий в тесте |
|---------------|--|
| Зачтено | 75-100 |
| Не зачтено | 0-74 |

6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы:

Указаны в приложении 1.

6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура оценивания зачета

Очная форма обучения

Согласно положению о текущем контроле и промежуточной аттестации студентов (Принято ученым советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от 4 апреля 2016 года, протокол №10), зачет служит формой аттестации по итогам выполнения и защиты студентами лабораторных и практических занятий. При условии успешной защиты всех лабораторных работ и практических занятий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, выставляется оценка «Зачтено».

Таким образом, по дисциплине «Математика» выставляется оценка «Зачтено», при условии посещения студентами занятий; успешного выполнения домашних контрольных работ; защиты РГР; получения «Зачтено» при собеседовании по темам, выносимым на самостоятельное обучение.

Если студент не выполнил условия программы дисциплины, то зачет проводится в форме теста, по результатам которого выставляется оценка «Зачтено» либо «Не зачтено» в зависимости от процента верно выполненных заданий. Метод тестирования - бумажный. Перед началом работы над тестами преподаватель проводят инструктаж, разъясняет порядок заполнения ответов, порядок проведения тестирования, оговаривают вопросы соблюдения дисциплины при тестировании.

Время начала и окончания теста фиксируется, нарушение временного регламента не допускается.

Во время проведения тестирования каждому студенту предоставляется отдельное место, которое организуется в соответствии с требованиями гарантированного индивидуального выполнения теста.

При неоднократном нарушении дисциплины тестируемый удаляется из аудитории.

В процессе прохождения тестирования студенту разрешается пользоваться только ручкой, калькулятором и тестовыми материалами.

Заочная, очно-заочная формы обучения

Зачет проводится в форме теста, по результатам которого выставляется оценка «Зачтено» либо «Не зачтено» в зависимости от процента верно выполненных заданий.

Метод тестирования - бумажный. Перед началом работы над тестами преподаватель проводят инструктаж, разъясняет порядок заполнения ответов, порядок проведения тестирования, оговаривают вопросы соблюдения дисциплины при тестировании.

Время начала и окончания теста фиксируется, нарушение временного регламента не допускается.

Во время проведения тестирования каждому студенту предоставляется отдельное место, которое организуется в соответствии с требованиями гарантированного индивидуального выполнения теста.

При неоднократном нарушении дисциплины тестируемый удаляется из аудитории.

В процессе прохождения тестирования студенту разрешается пользоваться только ручкой, калькулятором и тестовыми материалами.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

1. Гриднева И.В. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.В. Гриднева, Л.И. Федулова, В.П. Шацкий. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2017. — 165 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72762.html>.

2. Седаев А.А. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.А. Седаев, В.К. Каверина. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 132 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55060.html>

3. Щербакова Ю.В. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.В. Щербакова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Научная книга, 2012. — 159 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6348.html>

б) дополнительная литература

1. Воскобойников Ю.Е. Теория вероятностей и математическая статистика (с примерами в Excel) [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.Е. Воскобойников, Т.Т. Баланчук. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), 2013. — 201 с. — 978-5-7795-0632-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68848.html>

2. Рудаков Б. П. Школьная и вузовская математика в формулах и графиках. Путеводитель по математике Б. П. Рудаков. -Тюмень: Вектор Бук, 2014. - 280 с.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

- Exponenta.ru, образовательный математический сайт (<http://www.exponenta.ru/>);
- www.teorver-online.narod.ru (А.Д. Манита, МГУ, Интернет-учебник «Теория вероятностей и математическая статистика» для студентов естественных факультетов);
- www.intuit.ru - видеокурсы «Теория вероятностей и математическая статистика», «Основы теории вероятностей», «Основы математической статистики».

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Якобюк Л.И. Математика [Электронный ресурс]: Методические указания к проведению практических занятий у студентов направлений подготовки 36.03.02 «Зоотехния», 36.05.01 «Ветеринария» – Тюмень, ГАУ Северного Зауралья, 2016. – 91 с. Режим доступа: <http://emmv.t.ucoz.net/load/specialitet/31>.

10. Перечень информационных технологий

Для выполнения расчетно-графических работ студентам рекомендовано использовать Microsoft Office Standard (электронные таблицы Microsoft Excel).

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекционные и практические занятия проводятся в аудиториях с количеством учебных мест, достаточным для размещения студентов данного направления подготовки, и оборудованных доской.

Для выполнения самостоятельной работы студенты могут пользоваться читальными залами библиотек, в том числе оснащённых компьютерами с локальной сетью и выходом в интернет.