**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**«БЕЛОКАЛИТВИНСКИЙ ГУМАНИТАРНО-ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»**

(Наименование учебного заведения)

**УТВЕРЖДАЮ**

**Заместитель директора**

**по учебно-воспитательной работе**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

«\_\_\_\_» сентября 2019 г.

**КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

**на 2019/2020 учебный год**

по дисциплине: \_ **ОП.02** \_**Теория вероятностей и математическая статистика\_\_**

**специальности технического профиля 09.02.05 «Прикладная информатика (по отраслям)»**

для **3** курса, групп **ИП-36**, **ИП-37**

форма обучения **очная *Преподаватель: Обозная Л.А.***

Общее количество часов по учебному плану на дисциплину **76** час.

в том числе:

Количество часов по учебному плану на 2019/2020 учебный год **76** час.

Из них:

|  |  |
| --- | --- |
| Уроки комбинированные 16 час.  Уроки-сообщения новых знаний 4 час.  Уроки повторения \_\_ час.  Уроки проверки знаний 2 час.  Семинары \_\_ час.  Самостоятельная работа обучающихся 20 час. | Практические занятия 30 час.  Лабораторные работы \_\_\_ час.  Лекции 4 час.  Конференции \_\_\_ час.  Экскурсии \_\_\_ час.  Диспуты \_\_\_час. |

Промежуточная аттестация по дисциплине – 5 семестр - ***экзамен***

Междисциплинарные связи **ЕН.01 Математика**

Составлен в соответствии с учебной рабочей программой, утвержденной «\_\_\_\_» сентября 2018 г.

**Заместителем директора по учебно-воспитательной работе Зубковой О.Н.**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(кем утверждена программа)

Рассмотрен на заседании цикловой комиссии специальности **09.02.05 «Прикладная информатика (по отраслям)»**

Протокол от «\_\_\_\_» сентября 2019 г. № \_\_\_\_1\_\_\_\_\_

***Председатель цикловой комиссии специальности \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Чернышова М.П.***

(подпись) (фамилия, имя, отчество)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п занятий | Наименование разделов, тем занятий | Учебная нагрузка (ч) | | | Календарные сроки изучения  (месяц) | Вид  занятий | Технические средства и учебно-наглядные пособия | Методы и формы контроля | Домашнее задание | Информа-ционное обеспече-ние |
| максимальная | обязатель  ная | самостоятельная вне аудиторная |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|  | **Раздел 1.**  **Элементы комбинаторики** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1. | Тема 1.1 Элементы комбинаторики. | 3 | 2 | 1 | сентябрь | Лекция | Справочник | Устный опрос | ОИ 2: Задачи №№ 1.5.,1.6., 1.9.. | ОИ 1: Введение, п.1.1.  ОИ 2: Задачи №№ 1.1.,1.2.. |
| 2. | **Практическое занятие № 1.** Решение задач на комбинаторику. | 3 | 2 | 1 | сентябрь | ПЗ | Карточки-  задания | Самостоятельная работа | ОИ 2: Задачи №№ 1.20.,1.26.. | ОИ 2: Задачи №№ 1.3.-1.4.. |
| 3. | Тема 1.2 Понятия о событиях. Виды событий. Классическое определение вероятности. | 3 | 2 | 1 | сентябрь | Комбинированный урок | Карточки-  задания | Устный опрос | ОИ 1: п.1.6., ОИ 2: п.1.3.1.; №№ 1.44, 1.45.(2,4). | ОИ 1: п.1.6., ОИ 2: п.1.3.1. Задачи №№ 1.43, 1.47.. |
| 4. | **Практическое занятие № 2.** Применение геометрического и аксиоматического определения вероятностей при решении задач. | 3 | 2 | 1 | сентябрь | ПЗ | Карточки-задания | Письменный  контроль | ОИ 1: п.1.6., ОИ 2: п.1.3.1.; №№ 1.44, 1.45.(2,4). | ОИ 1: п.1.6., ОИ 2: п.1.3.1. №№ 1.43, 1.47.. |
| 5. | Тема 1.3 Условная вероятность. Теоремы сложения и умножения вероятностей. | 3 | 2 | 1 | сентябрь | ПЗ | Карточки-  задания | Устный опрос | ОИ 1: п.1.6., ОИ 2: п.1.3.1.; №№ 1.44, 1.45.(2,4). | ОИ 1: п.1.6., ОИ 2: п.1.3.1. №№ 1.43, 1.47.. |
| 6. | **Практическое занятие № 3.** Вычисление вероятностей сложных событий. | 3 | 2 | 1 | октябрь | Комбинированный урок | Справочник | Самостоятельная работа | ОИ 1: п.п.1.10., 1.11. , №№ 1.66., 1.67.. | ОИ 1: п.п.1.10., 1.11. №№ 1.58., 1.59.. |
| 7. | Тема 1.4 Полная вероятность. Формулы Баейса. | 3 | 2 | 1 | октябрь | ПЗ | Карточки-задания | Письменный  контроль | ОИ 1: п.п.1.10., 1.11. , №№ 1.71.(1-3), 1.73.(2). | ОИ1: п.п.1.10., 1.11. Задачи №№ 1.60., 1.61.. |
| 8. | **Практическое занятие № 4.** Нахождение полной вероятности. | 3 | 2 | 1 | октябрь | Комбинированный урок | Карточки-  задания | Устный опрос | ОИ 1: п.1.6., ОИ 2: п.1.3.1.; №№ 1.44, 1.45.(2,4). | ОИ 1: п.1.6., ОИ 2: п.1.3.1. Задачи №№ 1.43, 1.47.. |
| 9. | Тема 1.5 Формулы Бернулли. | 3 | 2 | 1 | октябрь | ПЗ | Карточки-задания | Письменный  контроль | ОИ 2: п.п.2.1., 2.1.3.. № 2.4., вариант 3. | ОИ1: п.п.2.1.2., 2.1.3..Зада-ча: № 2.11.. |
| 10. | Тема 1.6 Локальная и интегральная формулы. | 1 | 1 | - | октябрь | ПЗ | Карточки-задания | Тестирование | ОИ 2: п.п.2.1., 2.1.3.. № 2.2. | ОИ1: п.п.2.1.2., 2.1.3..Зада-ча:№ 2.10.. |
| **Практическое занятие № 5.** Вычисление вероятностей по формулам Бернулли. | 1 | 1 |
| 11. | **Практическое занятие № 5.** Вычисление вероятностей по формулам Бернулли. | 1 | 1 | - | октябрь | ПЗ | Справочник | Устный опрос | ОИ 2: .п.2.1., 2.1.3.. № 2.4., вариант 5. | ОИ1: п.п.2.1.2., 2.1.3..Зада-ча: № 2.11.. |
| Контрольная работа по разделу «Элементы комбинаторики». | 1 | 1 | ПЗ | Карточки-  задания | Письменный  контроль | ОИ 2: п.п.2.1., 2.1.3.. № 2.2. | ОИ1: п.п.2.1.2., 2.1.3..№ 2.10.. |
|  | **Раздел 2.**  **Случайные величины** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 12. | Тема 2.1 Дискретные случайные величины (ДСВ). Законы распределения дискретной случайной величины. | 3 | 2 | 1 | октябрь | УСНЗ | Карточки-задания | Письменный  контроль | ОИ 1: п.1.5..  ОИ 2: №№ 1.40.(1,2), 1.41.. | ОИ 1: п.1.5..  ОИ 2: №№ 1.39(3).. |
| 13. | **Практическое занятие № 6.** Составление законов распределения дискретных случайных величин. | 3 | 2 | 1 | октябрь | ПЗ | Карточки-  задания | Устный опрос | ОИ 2: п.3.3.. №№ 3.8., 3.6.. | ОИ 1: п.3.1.. ОИ 2: № 3.3. (2), 3.4.(2). |
| 14. | Тема 2.2 Числовые характеристики дискретной случайной величины и их свойства. | 3 | 2 | 1 | октябрь | ПЗ | Настенные таблицы | Самостоятельная работа | ОИ 2: п.3.3.. №№ 3.10., 3.11.. | ОИ 1: п.3.1.. ОИ 2: № 3.3. (5), 3.4.(5). |
| 15. | **Практическое занятие № 7.** Вычисление числовых характеристик дискретных случайных величин. | 3 | 2 | 1 | ноябрь | Комбинированный урок | Справочник | Письменный  контроль | ОИ 2: п.п.2.1., 2.1.3.. № 2.2. | ОИ1: п.п.2.1.2., 2.1.3..Зада-ча:№ 2.10.. |
| 16. | Тема 2.3 Непрерывные случайные величины. Функция и плотность распределения. | 3 | 2 | 1 | ноябрь | ПЗ | Справочник | Тестирование | ОИ 2: п.п.2.1., 2.1.3.. № 2.4., вариант 3. | ОИ1: п.п.2.1.2., 2.1.3..Зада-ча: № 2.11.. |
| 17. | **Практическое занятие № 8.** Вычисление функций распределения и плотности распределения непрерывных случайных величин. | 3 | 2 | 1 | ноябрь | ПЗ | Карточки-  задания | Устный опрос | ОИ 2: п.п.2.1., 2.1.3.. № 2.4., вариант 5. | ОИ1: п.п.2.1.2., 2.1.3..Зада-ча: № 2.11.. |
| 18. | Тема 2.4 Равномерное, нормальное и показательное распределения. | 3 | 2 | 1 | ноябрь | ПЗ | Карточки-  задания | Устный опрос | ОИ 2: п.3.3.. №№ 3.8., 3.6.. | ОИ 1: п.3.1.. ОИ 2: № 3.3. (2), 3.4.(2). |
| 19. | **Практическое занятие № 9.** Вычисление вероятностей для равномерного, нормального и показательного распределений. | 3 | 2 | 1 | ноябрь | Комбинированный урок | Справочник | Письменный  контроль | ОИ 2: п.2.2..  № 2.25. (2,3). | ОИ 1: п.2.5..  Задача № 2.19.. ОИ 2:№№ 2.2. (3), 2.4.(3). |
| 20. | **Практическое занятие № 10.** Вычисление вероятностей для нормального распределения при известной дисперсии. | 3 | 2 | 1 | ноябрь | ПЗ | Справочник | Письменный  контроль | ОИ 2: п.2.2..  № 2.25. (5). | ОИ 1: п.2.5.. ОИ 2: №№ 2.2. (4), 2.4.(4). |
|  | **Раздел 3.**  **Основы математической**  **статистики** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 21. | Тема 3.1Статистическая теория выборочного метода. Оценка математического ожидания и дисперсии. | 3 | 2 | 1 | ноябрь | ПЗ | Справочник | Письменный  контроль | ОИ 2: п.2.2.2.  № 2.34. (3,4). | ОИ 1: п.2.5.. ОИ 2: № 2.3. (4). |
| 22. | **Практическое занятие № 11.** Вычисление оценки математического ожидания и дисперсии. | 2 | 2 | - | ноябрь | ПЗ | Справочник | Письменный  контроль | ОИ 2: п.2.2.3.  № 2.36. (3,4). | ОИ 1: п.2.5.. ОИ 2: № 2.3. (5). |
| 23. | **Практическое занятие № 12.** Вычисление точности оценки, доверительной вероятности, доверительного интервала. | 2 | 2 | - | декабрь | ПЗ | Карточки-зада­ния | Письменный  контроль | ОИ 2: п.2.3.2.. №2.44(4,5).. | ОИ 1: п.1.13..Задача № 1.67.. |
| 24. | **Практическое занятие № 13.** Вычисление интегральной оценки точности вероятности. | 2 | 2 | - | декабрь | ПЗ | Карточки-  задания | Устный опрос | ОИ 2: п.3.3.. №№ 3.8., 3.6.. | ОИ 1: п.3.1.. ОИ 2: № 3.3. (2), 3.4.(2). |
| 25. | Тема 3.2Ошибки первого и второго рода. Статистические гипотезы. | 3 | 2 | 1 | декабрь | ПЗ | Настенные таблицы | Самостоятельная работа | ОИ 2: п.3.3.. №№ 3.10., 3.11.. | ОИ 1: п.3.1.. ОИ 2: № 3.3. (5), 3.4.(5). |
| 26. | Тема 3.3Виды гипотез. | 1 | 1 | - | декабрь | ПЗ | Справочник | Индивидуальный опрос | ОИ 2: п.3.5.. №3.48.(2,3). | ОИ 1: п.3.1.. ОИ 2: № 3.3. (6), 3.4.(6). |
| **Практическое занятие № 14.**  Применение методики проверки гипотез. | 1 | 1 |  | декабрь | УСНЗ | Карточки-  задания | Устный опрос |
| 27. | **Практическое занятие № 14.**  Применение методики проверки гипотез. | 1 | 1 | - | декабрь | ПЗ | Справочник | Письменный  контроль | ОИ 2: п.3.5.. №3.49. | ОИ 1: п.п. 3.6.2., 3.6.3.. ОИ 2: № 3.50.. |
| **Практическое занятие № 15.**  Моделирование случайных величин. | 1 | 1 | Комбинированный урок | Справочник | Письменный  контроль | ОИ 1: п.3.7..  Интернет ресурсы, 3. №№5-8.. | ОИ1: п..3.7..  Интернет ресурсы, 3. №№1-4.. |
| 28. | **Практическое занятие № 15.**  Моделирование случайных величин. | 1 | 1 | - | декабрь | ПЗ | Справочник | Устный опрос | ОИ 2: п.3.3.. №№ 3.8., 3.6.. | ОИ 1: п.3.1.. ОИ 2: № 3.3. (2), 3.4.(2). |
| Контрольная работа по разделу «Элементы математической статистики». | 1 | 1 | ПЗ | Карточки-  задания |  |  |  |
|  | **Итого** | **76** | **56** | **20** |  |  |  |  |  |  |

**УСЛОВНЫЕ СОКРАЩЕНИЯ**

1. ОИ – основной источник
2. ДИ - дополнительный источник
3. ПЗ – практическое занятие
4. УСНЗ – урок - сообщения новых знаний
5. КР – контрольная работа

**Основные источники**

1. Теория вероятностей и математическая статистика: Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования /М.С. Спирина, П.А. Спирин. – 4 – е издание, стереотипное. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 352 с.

2. Теория вероятностей и математическая статистика. Сборник задач: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования /М.С. Спирина, П.А. Спирин. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 192 с.

3. Алгебра и начала анализа: Учебник для 10-11 классов образовательных учреждений./Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, Ю.В. Сидоров и др. – 12 издание – М.: Просвещение, 2010. – 464 с.

**Дополнительные источники**

1. Богомолов Н. В. Практические занятия по математике: Учебное пособие для ссузов./Н.В. Богомолов. – 4 – е издание, стереотипное. – М.: Высшая школа, 2009. – 495 с.

2. Богомолов Н. В. Сборник задач по математике: Учебное пособие для ссузов. – 2 – е изд., испр. – М.: Дрофа, 2005. – 204, (4) с.: ил.

Интернет-ресурсы:

1. Электронный ресурс «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Форма доступа: www. <http://vindow.>edu/ru.

2. Электронный ресурс «Федеральный центр информационно-образова-тельных ресурсов». Форма доступа: www. <http://fcior.>edu/ru.

3. Портал знаний. Глобальный интеллектуальный ресурс:http://www.statistica.ru.