**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ**

**«ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА»**

**МП 2 поток, лектор Олейник Т.А.**

**1. Содержание дисциплины**

Содержание дисциплины разбито на 2 тематических модуля: «Теория вероятностей» и «Математическая статистика». Наполнение модулей представлено в файле «***Семестровый план ТВ и МС \_\_\_\_ Олейник Т.А.»*** (размещен в ОРИОКС: Ресурсы дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика», Общие документы).

**2. Организация процесса обучения**

Дисциплина изучается в четвертом семестре. На изучение дисциплины отводится 180 академических часов (5 ЗЕТ), из которых 64 часа выделено на аудиторную работу, 80 часов на самостоятельную работу в течение семестра, 36 часов на подготовку и сдачу экзамена.

Аудиторная работа включает 32 часа лекций, 24 часа практических занятий (семинаров), 8 часов лабораторных работ и проводится по следующему графику:

лекции – одна пара в неделю,

семинары – одна пара в неделю с 1 по 10 неделю включительно, одна пара в две недели с 11 недели до конца семестра;

лабораторные работы – одна пара в две недели с 11 недели до конца семестра.

Посещение лекций, семинаров и лабораторных работ обязательно.

Дополнительной формой аудиторной работы являются консультации. Консультации проводятся лектором еженедельно в дополнительное время в дистанционной форме (Zoom, вход по ссылке ﻿<https://us02web.zoom.us/j/2602547624?pwd=RjRDdDdRaGVhdzhqME1SQThDZkdBQT09> , сообщение о расписании консультаций публикуется в ОРИОКС) Посещение консультаций необязательно. На консультации разбираются задачи по теме последней перед консультацией лекции (в том числе, при наличии вопросов, из текущих домашних работ).

Самостоятельная внеаудиторная работа студентов (СРС) состоит из подготовки к тестированию по материалам лекций и самого **еженедельного** дистанционного тестирования, выполнения текущих домашних работ по темам семинарских занятий, подготовки к контрольным работам (КР-1 и КР-2), выполнения индивидуальных вариантов больших домашних заданий модуля «Теория вероятностей» (БДЗ-1,2), выполнения лабораторных работ модуля «Математическая статистика» и подготовки отчета по ним (БДЗ-3), подготовки к экзамену. Объем самостоятельной работы студента во время семестра составляет около пяти часов в неделю.

**3. Система контроля и оценивания**

Для оценки успеваемости студентов по дисциплине используется балльная накопительная система. Баллами оцениваются: выполнение каждого контрольного мероприятия в семестре (в сумме 60 баллов), активность в семестре (в сумме 10 баллов) и сдача экзамена (30 баллов). По сумме баллов выставляется итоговая оценка по предмету. Структура и сроки сдачи контрольных мероприятий, а также детальная схема начисления баллов представлена в табл. 1 (см. также журнал успеваемости в ОРИОКС). В табл. 1 используются следующие сокращения: КР - контрольная работа, БДЗ - индивидуальное большое домашнее задание.

При начислении баллов действуют следующие правила:

1) По каждому контрольному мероприятию установлено максимальное и минимальное засчитываемое число баллов (если число баллов ниже минимального, то в журнал НБС выставляется 0) (см. табл. 1).

2) Неявка на контрольную работу и несдача БДЗ на проверку в установленные сроки приравнивается к получению неудовлетворительной оценки. Если студент не набрал минимальное число баллов по контрольной работе, он может ее переписать (но только на минимальный балл). Сроки переписывания контрольных работ устанавливает семинарист.

3) Если БДЗ сдается позже установленного срока, то даже при верном выполнении оно будет оценено только минимальный балл. Если студент выполнил и сдал БДЗ в срок, но его не устраивает оценка, он может в течение недели после получения оценки БДЗ исправить, сдать на повторную проверку и получить число баллов вплоть до максимального. Если после второй проверки число баллов по БДЗ оказалось ниже минимального, то БДЗ можно вновь переделать (но даже при верном выполнении выставляется только минимальный балл).

Замечание: правило проверки БДЗ носит для семинаристов рекомендательный характер и может быть ими скорректировано.

4) **Тестирование** по материалам лекций проходит только в установленные сроки (ориентировочно тест по теме каждой лекции открыт в течение недели после нее), «переписывания» тестирования не предусмотрено. Тестирование организовано в ОРИОКС, в курсе Moodle **«ВМ-1 - Теория вероятностей и математическая статистика (09.03.01, #68169)»**

Место тестирования ищем так: входим в Moodle через ОРИОКС, далее: Домашняя страница Мои курсы Больше Показать все Прокручиваем список курсов до конца, нажимаем «Все курсы», набираем в поиске название курса.

5) Если на момент начала экзаменационной сессии студент имеет неудовлетворительную оценку как минимум по двум мероприятиям из числа контрольных работ и БДЗ, то его баллы за активность обнуляются.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Таблица 1. Структура и график контрольных мероприятий** | | | | |
| **Виды работ, за которые начисляются баллы** | **Максимальный балл** | **Минимальный засчитываемый балл** | **Возможность пересдачи** | **Ориентировочные сроки**  **и место**  **сдачи** |
| Выполнение текущих домашних заданий, своевременность сдачи контрольных мероприятий | 10 | - | - | Аудиторные занятия |
| **Еженедельное** тестирование (с 1-й по 16-й неделю, с пропуском 15-й недели) | 1 | - | нет | 1 -15 недели  (один тест в неделю, дистанционно. |
| КР № 1 по теме «Случайные события» | 9 | 5 | да | 5-й  семинар |
| БДЗ № 1 по теме «Случайные события» | 9 | 5 | да | 6-й семинар |
| БДЗ № 2 по теме «Случайные величины» | 9 | 5 | да | 13-й семинар |
| КР № 2 по теме «Случайные величины» | 9 | 5 | да | 14-й  семинар |
| БДЗ № 3 по теме «Математическая статистика» | 9 | 3 | да | 17 неделя |
| Экзамен | 30 | 15 | да  (на пересдаче) | Экз. сессия |
|  | 100 | 50 |  |  |

Мониторинг успеваемости студентов проводится в течение семестра три раза по итогам: 1-8 учебных недель, 1 – 12 учебных недель, 1 – 18 учебных недель.

При выставлении итоговой оценки используется шкала, приведенная в таблице 2.

Таблица 2

|  |  |
| --- | --- |
| Сумма баллов | Оценка |
| Менее 50 | 2 |
| 50 – 69 | 3 |
| 70 – 85 | 4 |
| 86 – 100 | 5 |

**4. Обязательная учебно-методическая литература**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Сборник задач по математике для втузов [Текст]: Учеб. пособие для втузов: В 4-х ч. Ч. 4: [Теория вероятностей; Математическая статистика]/Э. А. Вуколов [и др.]; Под ред. А.В. Ефимова, А.С. Поспелова. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Физматлит, 2004. - 432 с. |
|  | Лабораторный практикум по курсу "Теория вероятностей и математическая статистика" [Текст] / В. В. **Бардушкин**[и др.]; М-во образования и науки РФ, Федеральное агентство по образованию, МГИЭТ(ТУ). - М.: МИЭТ, 2009. - 116 с. - Имеется электронная версия издания |

**5. Учебно-методические материалы, размещенные в ОРИОКС:**

**ресурсы дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика»**

**В основном теория**

* Тексты лекций (лектор Олейник Т.А.) (Модуль «Теория вероятностей», лекции 1-11; Модуль «Математическая статистика», лекции 12 – 16).

*P.S. Электронные лекции несколько полнее аудиторных. Как и аудиторные лекции, они содержат теоретический материал и большое число разобранных примеров базового уровня. Электронные лекции дают точное представление о том, что нужно знать и уметь при ответе на коллоквиуме и экзамене на базовом и повышенном уровнях.*

* Презентации лекций (лектор Олейник Т.А.) (Модуль «Теория вероятностей» - презентации лекций 1-11; Модуль «Математическая статистика» - презентации лекций 12 – 16).

**В основном практика**

* Примеры решения задач (Лесин В.В.) (Модуль «Теория вероятностей», 9 файлов)
* Методические рекомендации по выполнению БДЗ №3 (Модуль «Математическая статистика»)
* Методическое пособие по лабораторным работам (Модуль «Математическая статистика»)

**Подготовка к контрольным мероприятиям**

* Файл «Подготовка к контрольной работе 1» (Модуль «О контрольных мероприятиях»).

*P.S. В документе – два типовых варианта контрольной работы с ответами.*

* Файл «Подготовка к контрольной работе 2» (Модуль «О контрольных мероприятиях»).

*P.S. В документе – два типовых варианта контрольной работы с ответами.*

* Файл «Подготовка к коллоквиуму» (Модуль «О контрольных мероприятиях»).

*P.S. В документе – порядок проведения, начисление баллов, вопросы к коллоквиуму, образец билета коллоквиума.*

* Файл «Подготовка к экзамену» (Модуль «О контрольных мероприятиях»).

*P.S. В документе – порядок проведения, начисление баллов, вопросы к экзамену, список задач к экзамену, образец билета экзамена.*