

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
"Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого"  
(ФГБОУ ВО "ТГПУ им. Л.Н. Толстого")

**ПРЕДМЕТНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ**  
**Теория вероятностей**

рабочая программа дисциплины (модуля)

ОПОП **01.03.01 Математика**  
**Направленность (профиль) Математика**

Квалификация **Бакалавр**

Год начала подготовки **2023**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 з.е.**

Виды контроля по семестрам:  
экзамен 3

Семестр (Курс. Номер семестра на курсе)	3(2.1)		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	30	30	30	30
Практические	30	30	30	30
Лабораторные	8	8	8	8
Итого ауд.	68	68	68	68
КСР	4	4	4	4
Контактная работа	72	72	72	72
Сам. работа	36	36	36	36
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого трудоемкость в часах	144	144	144	144

Программу составил(и):

*к.ф.-м.н., доцент, Ваньков Борис Петрович*

Рабочая программа дисциплины

**Теория вероятностей**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 01.03.01 Математика (приказ Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 8)

составлена на основании учебного плана:

**01.03.01 Математика**

**направленность (профиль) Математика**

утвержденного Учёным советом вуза от 27.10.2022 протокол № 13.

РГД утверждена Учёным советом университета  
от 27.10.2022 протокол № 13.

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Формирование компетенции применять фундаментальные знания, полученные в области математических наук, и использовать их в профессиональной деятельности

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.15
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
1.	Аналитическая геометрия
2.	Математическая логика
3.	Алгебра
4.	Математический анализ
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
1.	Математическая статистика
2.	Дополнительные главы теории вероятностей
3.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
4.	Численные методы

### 3. СООТНЕСЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

#### 3.1 Компетенции обучающегося и индикаторы их достижения:

ОПК-1: Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности

ОПК-1.1	Обладает базовыми знаниями в области математических и естественных наук
	Знает: базовые определения и основные формулы вычисления вероятности
ОПК-1.2	Умеет использовать базовые знания в области математических и естественных наук в профессиональной деятельности
	Умеет: применять элементы комбинаторики для вычисления вероятности;
ОПК-1.3	Умеет проводить консультации по базовыми знаниями в области математических и естественных наук
	Умеет: применять основные теоремы вычисления вероятности к решению прикладных профессиональных задач
ОПК-1.4	Имеет навыки выбора методов решения задач профессиональной деятельности на основе теоретических знаний в области математических и естественных наук
	Имеет навыки: вычисления вероятностей и применения формул

ОПК-3: Способен использовать в педагогической деятельности научные знания в сфере математики и информатики

ОПК-3.1	Имеет базовые знания в области математики и информатики
	Знает схему независимых испытаний, формулу Бернулли
ОПК-3.2	Умеет применять базовые знания в области математики и информатики в педагогической деятельности
	Умеет: вычислять основные характеристики случайной величины
ОПК-3.3	Имеет навыки применения знания в области математики и информатики в педагогической деятельности
	Имеет навыки: приложениями биномиального закона распределения и закона Пуассона к решению задач

ПК-2. Способен в рамках поставленной задачи осуществлять научно-исследовательскую деятельность, использовать математическое и компьютерное моделирование, получать научный или прикладной результат, оценивать качество полученных результатов

ПК-2.1	Знать концепции математического и компьютерного моделирования, методологию научного исследования и применения численных методов к решению прикладных задач, знать методику оценки качества
	Знает: понятия дискретной и непрерывной случайной величины, основные законы распределения;

ПК-2.2	Уметь моделировать конкретные научные и прикладные задачи в терминах математики и информатики, исследовать конкретные математические и компьютерные модели
	Умеет: осуществлять моделирование биологических и социальных процессов с учетом знаний основного закона распределения дискретных и непрерывных случайных величин
ПК-2.3	Владеть навыками использования инструментальных и вычислительных средств при анализе математических и компьютерных моделей в научно-исследовательской деятельности
	Владеет навыками: проекция основных теорем на решение прикладных задач математики.
<b>3.2 Результаты обучения по дисциплине:</b>	
<b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</b>	
	<b>Знать:</b>
З.1	базовые определения и основные формулы вычисления вероятности
З.2	схему независимых испытаний, формулу Бернулли
З.3	понятия дискретной и непрерывной случайной величины, основные законы распределения;
	<b>Уметь:</b>
У.1	применять элементы комбинаторики для вычисления вероятности;
У.2	применять основные теоремы вычисления вероятности к решению прикладных профессиональных задач
У.3	вычислять основные характеристики случайной величины
У.4	осуществлять моделирование биологических и социальных процессов с учетом знаний основного закона распределения дискретных и непрерывных случайных величин.
	<b>Владеть (иметь навыки):</b>
В.1	вычисления вероятностей и применения формул;
В.2	приложениями биномиального закона распределения и закона Пуассона к решению задач
В.3	проекция основных теорем на решение прикладных задач математики

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература	Содержание
	<b>Случайные события</b>				
1.1	Определения и свойства вероятности /Лек/	3	2	Л1.1Л2.1	Классическое и статистическое определение вероятности. Свойства вероятности событий
1.2	Комбинаторика /Лек/	3	2	Л1.1Л2.1	Элементы комбинаторики: перестановки, размещения и сочетания без повторов и с повторениями
1.3	Вычисления вероятности событий /Лек/	3	2	Л1.1Л2.1	Непосредственный подсчет вероятности
1.4	Теорема вычисления вероятностей /Лек/	3	2	Л1.1Л2.1	Сумма и произведение событий. Теорема сложения вероятностей и ее следствия.
1.5	Условная вероятность. /Лек/	3	2	Л1.1Л2.1	Зависимые и независимые события. Условная вероятность.
1.6	Теорема умножения /Лек/	3	2	Л1.1Л2.1	Теорема умножения вероятностей для зависимых и независимых событий.
1.7	Формула полной вероятности. Формула Байеса /Лек/	3	2	Л1.1Л2.1	Формула полной вероятности. Формула Байеса.
1.8	Последовательность независимых испытаний. /Лек/	3	2	Л1.1Л2.1	Последовательность независимых испытаний. Формула Бернулли
1.9	Определения и свойства вероятности /Пр/	3	2	Л1.1Л2.1	Классическое и статистическое определение вероятности. Свойства вероятности событий
1.10	Комбинаторика / Пр /	3	2	Л1.1Л2.1	Элементы комбинаторики: перестановки, размещения и сочетания без повторов и с повторениями
1.11	Вычисления вероятности событий / Пр /	3	2	Л1.1Л2.1	Непосредственный подсчет вероятности
1.12	Теорема вычисления вероятностей / Пр /	3	2	Л1.1Л2.1	Сумма и произведение событий. Теорема сложения вероятностей и ее следствия.
1.13	Условная вероятность. / Пр /	3	2	Л1.1Л2.1	Зависимые и независимые события. Условная вероятность.
1.14	Теорема умножения / Пр /	3	2	Л1.1Л2.1	Теорема умножения вероятностей для зависимых и независимых событий.
1.15	Формула полной вероятности. Формула Байеса / Пр /	3	2	Л1.1Л2.1	Формула полной вероятности. Формула Байеса.
1.16	Последовательность независимых испытаний. / Пр /	3	2	Л1.1Л2.1	Последовательность независимых испытаний. Формула Бернулли
1.17	Вычисление вероятностей /Лаб/	3	2	Л1.1Л2.1	Основные понятия теории вероятностей. Классическая и геометрическая вероятности. Элементы комбинаторики. Вычисление вероятностей в классической схеме. Теоремы сложения и умножения вероятностей.
1.18	Вычисление вероятности зависимых событий и повторных испытаний /Лаб/	3	2	Л1.1Л2.1	Формула полной вероятности. Формулы Байеса. Схема Бернулли.
1.19	Определения и свойства вероятности /Ср/	3	4	Л1.1Л2.1	Классическое и статистическое определение вероятности. Свойства вероятности событий
1.20	Комбинаторика / Ср /	3	4	Л1.1Л2.1	Элементы комбинаторики: перестановки, размещения и сочетания без повторов и с повторениями
1.21	Вычисления вероятности событий / Ср /	3	2	Л1.1Л2.1	Непосредственный подсчет вероятности

1.22	Теорема вычисления вероятностей / Ср /	3	2	Л1.1Л2.1	Сумма и произведение событий. Теорема сложения вероятностей и ее следствия.
1.23	Условная вероятность. / Ср /	3	2	Л1.1Л2.1	Зависимые и независимые события. Условная вероятность.
1.24	Теорема умножения / Ср /	3	2	Л1.1Л2.1	Теорема умножения вероятностей для зависимых и независимых событий.
1.25	Формула полной вероятности. Формула Байеса / Ср /	3	2	Л1.1Л2.1	Формула полной вероятности. Формула Байеса.
1.26	Последовательность независимых испытаний. / Ср /	3	2	Л1.1Л2.1	Последовательность независимых испытаний. Формула Бернулли
1.27	Основные теоремы вычисления вероятности /КСР/	3	2	Л1.1Л2.1	Основные теоремы вычисления вероятности
	<b>Случайная величина</b>				
2.1.	Дискретная случайная величина /Лек/	3	2	Л1.1Л2.1	Понятие случайной величины и ее описание. Виды случайных величин. Дискретная случайная величина и ее закон (ряд) распределения.
2.2.	Законы распределения случайной величины /Лек/	3	2	Л1.1Л2.1	Арифметические операции над случайными величинами. Биномиальный закон распределения и закон Пуассона
2.3.	Числовые характеристики дискретной случайной величины /Лек/	3	2	Л1.1Л2.1	Математическое ожидание дискретной случайной величины и его свойства. Дисперсия и среднее квадратическое отклонение дискретной случайной величины, их свойства
2.4.	Числовые характеристики величин, распределенных по законам Пуассона и биномиальному /Лек/	3	2	Л1.1Л2.1	Математическое ожидание и дисперсия: а) случайной величины, распределенной по биномиальному закону и закону Пуассона; б) частоты события в n повторных независимых испытаниях
2.5.	Функция распределения случайной величины /Лек/	3	2	Л1.1Л2.1	Функция распределения случайной величины, ее свойства и график.
2.6.	Непрерывная случайная величина /Лек/	3	2	Л1.1Л2.1	Определение непрерывной случайной величины. Вероятность отдельно взятого значения непрерывной случайной величины. Плотность вероятности, ее свойства и график.
2.7.	Числовые характеристики непрерывной случайной величины /Лек/	3	2	Л1.1Л2.1	Математическое ожидание и дисперсия непрерывной случайной величины. Определение НЗР; теоретико-вероятностный смысл его параметров.
2.8.	Дискретная случайная величина /Пр/	3	2	Л1.1Л2.1	Понятие случайной величины и ее описание. Виды случайных величин. Дискретная случайная величина и ее закон (ряд) распределения.
2.9.	Законы распределения случайной величины /Пр/	3	2	Л1.1Л2.1	Арифметические операции над случайными величинами. Биномиальный закон распределения и закон Пуассона
2.10.	Числовые характеристики дискретной случайной величины /Пр/	3	2	Л1.1Л2.1	Математическое ожидание дискретной случайной величины и его свойства. Дисперсия и среднее квадратическое отклонение дискретной случайной величины, их свойства
2.11.	Числовые характеристики величин, распределенных по законам Пуассона и биномиальному /Пр/	3	2	Л1.1Л2.1	Математическое ожидание и дисперсия: а) случайной величины, распределенной по биномиальному закону и закону Пуассона; б) частоты события в n повторных независимых испытаниях
2.12.	Функция распределения случайной величины /Пр/	3	2	Л1.1Л2.1	Функция распределения случайной величины, ее свойства и график.
2.13.	Непрерывная случайная величина /Пр/	3	2	Л1.1Л2.1	Определение непрерывной случайной величины. Вероятность отдельно взятого значения

					непрерывной случайной величины. Плотность вероятности, ее свойства и график.
2.14.	Числовые характеристики непрерывной случайной величины /Лр/	3	2	Л1.1Л2.1	Математическое ожидание и дисперсия непрерывной случайной величины. Определение НЗР; теоретико-вероятностный смысл его параметров.
2.15.	Дискретные случайные величины /Лаб/	3	2	Л1.1Л2.1	Осознание основных параметров описания случайной величины, изучение применения законов распределения дискретной случайной величины
2.16.	Непрерывные случайные величины /Лаб/	3	2	Л1.1Л2.1	Систематизация знаний основных понятий непрерывной случайной величины: математическое ожидание, дисперсия, закон распределения, функция распределения, плотность распределения, их взаимосвязь и свойства. Нахождение функции распределения, математического ожидания, дисперсии, среднего квадратического отклонения.
2.17.	Дискретная случайная величина /Ср/	3	4	Л1.1Л2.1	Понятие случайной величины и ее описание. Виды случайных величин. Дискретная случайная величина и ее закон (ряд) распределения.
2.18.	Законы распределения случайной величины /Ср/	3	2	Л1.1Л2.1	Арифметические операции над случайными величинами. Биномиальный закон распределения и закон Пуассона
2.19.	Числовые характеристики дискретной случайной величины /Ср/	3	2	Л1.1Л2.1	Математическое ожидание дискретной случайной величины и его свойства. Дисперсия и среднее квадратическое отклонение дискретной случайной величины, их свойства
2.20.	Числовые характеристики величин, распределенных по законам Пуассона и биномиальному /Ср/	3	2	Л1.1Л2.1	Математическое ожидание и дисперсия: а) случайной величины, распределенной по биномиальному закону и закону Пуассона; б) частоты события в n повторных независимых испытаниях
2.21.	Функция распределения случайной величины /Ср/	3	2	Л1.1Л2.1	Функция распределения случайной величины, ее свойства и график.
2.22.	Непрерывная случайная величина /Ср/	3	2	Л1.1Л2.1	Определение непрерывной случайной величины. Вероятность отдельно взятого значения непрерывной случайной величины. Плотность вероятности, ее свойства и график.
2.23.	Числовые характеристики непрерывной случайной величины /Ср/	3	2	Л1.1Л2.1	Математическое ожидание и дисперсия непрерывной случайной величины. Определение НЗР; теоретико-вероятностный смысл его параметров.
2.24.	Числовые характеристики случайных величин /КСР/	3	2	Л1.1Л2.1	Числовые характеристики случайных величин

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

### 5.1. Типовые задания для проведения текущего контроля

#### Контрольная работа № 1

1. Два приятеля договорились о встрече в установленном месте между 12-00 и 13-00 часами. По взаимному соглашению, пришедший первым в произвольный момент времени, ждет другого четверть часа, после чего уходит. Какова вероятность того, что встреча состоится?
2. В одном контейнере имеется 12 микросхем, из которых четыре дефектные, в другом контейнере – 15 микросхем и из них три дефектные. Из каждого контейнера наудачу извлекаются по две микросхемы. Найдите вероятность того, что из первого контейнера извлекли две дефектные, а из второго ящика – две качественные микросхемы.
3. Вероятность бесперебойной работы для первого компьютера в течение года равна 0,95, а для второго – 0,9. Какова вероятность того, что в течение года произойдет нарушение в работе только одного компьютера, если компьютеры работают независимо друг от друга?
4. Участники городского клуба коллекционеров разделились на три группы по территориальному (районы города) признаку. В первой группе состоят 4 гербофалериста и 6 нумизматов, во второй – только гербофалеристы и в третьей – только нумизматы. Наудачу выбирается группа и из нее наугад выделяется коллекционер. Какова вероятность того, что этот коллекционер является нумизматом?
5. Защита проекта проводится по шести пунктам, причем для успешности процесса необходимо убедить комиссию в соответствии требованиям любых четырех пунктов. Если претендент сможет обеспечить в течение отведенного времени обсуждение только четырех пунктов, то вероятность того, что выступление было убедительным по любому из них равна 0,8. Если он попытается обсудить пять пунктов, то вероятность правильного обсуждения любого из них окажется равной 0,7, а если он возьмется обсудить все шесть пунктов, то эта вероятность снизится до 0,6. Какой тактики должен придерживаться претендент, чтобы иметь наибольшие шансы успешно защитить проект?

#### Контрольная работа № 2

1. Вероятность, с которой высококлассный фигурист делает четверной прыжок, равна 0,5. На тренировке спортсмен, имея в запасе шесть попыток, осуществляет прыжки до первого успеха или до полного израсходования всех попыток. Найдите ряд распределения вероятностей случайного числа израсходованных попыток.
2. Найдите математическое ожидание, дисперсию и среднее квадратическое отклонение случайной величины  $X$ , которая имеет следующий ряд распределения вероятностей:

$x_i$	1	2	3	4	5
$p_i$	0,1	0,15	0,4	0,2	0,15

3. Имеются данные о количестве неправильных ответов, полученных на всероссийской контрольной работе по кибербезопасности 40 студентами первого курса:

10, 13, 10, 9, 9, 12, 12, 6, 7, 9; 8, 9, 11, 9, 14, 13, 9, 8, 8, 7;  
10, 10, 11, 11, 11, 12, 8, 7, 9, 10; 14, 13, 8, 8, 9, 10, 11, 11, 12, 12.  
Требуется: а) составить вариационный ряд; б) составить таблицу частот.

### 5.2. Типовые задания для проведения промежуточной аттестации



Вопросы к экзамену

1. Классификация случайных событий. Классическое определение вероятности. Свойства вероятности события, непосредственный подсчет вероятности. Примеры.
2. Статистическое определение вероятности события и условия его применимости. Пример.
3. Несовместные и совместные события. Сумма событий. Теорема сложения вероятностей (с доказательством). Пример.
4. Полная группа событий. Противоположные события. Соотношение между вероятностями противоположных событий (с выводом). Примеры.
5. Зависимые и независимые события. Произведение событий. Понятие условной вероятности. Теорема умножения вероятностей (с доказательством). Примеры.
6. Формулы полной вероятности и Байеса (с доказательством). Примеры.
7. Повторные независимые испытания. Формула Бернулли (с выводом). Примеры.
8. Локальная теорема Муавра–Лапласа, условия ее применимости. Свойства функции  $f(x)$ . Пример.
9. Понятие случайной величины и ее описание. Дискретная случайная величина и закон (ряд) ее распределения. Независимые случайные величины. Примеры.
13. Математические операции над дискретными случайными величинами. Примеры построения законов распределения для  $kX$ ,  $Xk$ ,  $X + Y$ ,  $XU$  по заданным распределениям независимых случайных величин  $X$  и  $Y$ .
14. Математическое ожидание дискретной случайной величины и его свойства (с выводом). Примеры.
15. Дисперсия дискретной случайной величины и ее свойства (с выводом). Примеры.
16. Математическое ожидание и дисперсия числа и частоты наступлений события в  $n$  повторных независимых испытаниях (с выводом).
17. Случайная величина, распределенная по биномиальному закону, ее математическое ожидание и дисперсия. Закон распределения Пуассона.
18. Функция распределения случайной величины, ее определение, свойства и график.
19. Непрерывная случайная величина (НСВ). Вероятность отдельно взятого значения НСВ. Математическое ожидание и дисперсия НСВ.
20. Плотность вероятности непрерывной случайной величины, ее определение, свойства и график.

### 5.3. Перечень видов оценочных средств

1. Вопросы к экзамену
2. Варианты контрольных работ

### 5.4. Процедура применения оценочных материалов

Проведение экзамена осуществляется по билетам.

Студент имеет 2 теоретических вопроса из приведенного перечня и задачу.

Контрольные работы содержат типовые задания по курсу.

Контрольная работа является обязательным элементом в процессе текущей аттестации.

Промежуточная аттестация может проводиться с применением электронного обучения и (или) дистанционных образовательных технологий в соответствии с «Порядком проведения промежуточной аттестации с применением электронного обучения и /или дистанционных образовательных технологий».

Проведение экзамена с применением дистанционных образовательных технологий может проходить по следующим процедурам:

в форме устного собеседования преподавателя со студентом по предложенным вопросам к экзамену (без предварительной подготовки к конкретному вопросу в период проведения экзамена),

в виде решения обучающимся уникального кейс-задания,

в виде защиты индивидуального учебного проекта;

в виде решения обучающимися экзаменационных тестовых заданий (с ограничением по времени выполнения);

в виде электронного портфолио обучающегося.

0 - 40 баллов – не удовлетворительно;

41 - 60 баллов – удовлетворительно;

61 - 80 баллов – хорошо;

81 - 100 баллов – отлично;

<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>6.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год (кол-во экземпляров для печатных изданий)	Ссылка на электронное издание
Л1.1	Гусева Е. Н.	Теория вероятностей и математическая статистика: учебное пособие	Москва: ФЛИНТА, 2021	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=83543">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=83543</a>
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год (кол-во экземпляров для печатных изданий)	Ссылка на электронное издание
Л2.1	Шведов А. С.	Теория вероятностей и математическая статистика: промежуточный уровень	Москва : Издательский дом Высшей школы экономики, 2017.	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=486562">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=486562</a>
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Университетская библиотека Online [Электронный ресурс] / ООО "Директ-Медиа" . - М : [б. и.], 2006			
Э2	Math.ru [Электронный ресурс]: портал математического образования / Отделение математических наук Российской Академии Наук ; Московский центр непрерывного математического образования. - М : [б. и.], 2011			
Э3	Math-Net.Ru [Электронный ресурс]: общероссийский математический портал / Математический институт им. В. А. Стеклова РАН ; Российская академия наук, Отделение математических наук. - М : [б. и.], 2010			
Э4	МЦНМО [Электронный ресурс]: свободно распространяемые издания / Департамент образования г. Москвы, Математический институт имени В.А. Стеклова, МГУ имени М.В. Ломоносова, отделение математики РАН. - М : [б. и.], 2004.			
Э5	Электронное обучение ТГПУ им. Л.Н. Толстого			
<b>6.3. Информационные технологии</b>				
<b>6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения</b>				
1.	Операционная система Microsoft Windows 10 Professional Russian. Контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 г.			
2.	Программное обеспечение Microsoft Office Enterprise 2007 Russian. Лицензия №46138962 от 16.11.2009			
3.	Программное обеспечение Microsoft Office 2013 Professional. Контракт № 405535 от 2 ноября 2015 года, контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г.			
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных</b>				
1.	Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» ( <a href="http://www.ict.edu.ru">http://www.ict.edu.ru</a> )			
2.	Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования ( <a href="http://fgosvo.ru">http://fgosvo.ru</a> )			

<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>			
Ауд.	Назначение	Оборудование и технические средства обучения	Вид
4-316	Учебная аудитория	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения: персональные компьютеры Asus Intel(R), переносной проектор Acer, комплект учебной мебели	Лек, Пр, Лаб, экзамен
4-305	Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой, подключенной к сети Интернет, обеспечен доступ к электронно-образовательной среде Университета: комплект учебной мебели, персональные компьютеры (ноутбуки) с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду Университета, доска, компьютер стационарный (моноблок)	Ср

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Осваивая курс студенту необходимо научиться работать на лекциях, проявлять творчество и деятельную активность на практических занятиях и организовывать самостоятельную внеаудиторную деятельность.

В начале лекции необходимо уяснить цель, которую лектор ставит перед собой и студентами. Важно внимательно слушать лектора, отмечать наиболее существенную информацию и кратко записывать ее в тетрадь. Сравнивать то, что услышано на лекции с прочитанным и усвоенным ранее, укладывать новую информацию в собственную, уже имеющуюся, систему знаний.

По ходу лекции важно подчеркивать новые термины, устанавливая их взаимосвязь с понятиями, научиться использовать новые понятия в процессе анализа положений науки.

Очень важно активно участвовать в дискуссиях, анализе творческих задач, моделировании и решении различных проблемных ситуаций, предлагаемых лектором.

Если на лекции студент не получил ответа на возникшие у него вопросы, необходимо в конце лекции задать их лектору. Дома необходимо прочитать записанную лекцию, подчеркнуть наиболее важные моменты, определить словарь новых терминов, определить сущность изученной проблемы, а также какие вопросы оказались сложными для его восприятия.

Зная тему практического занятия, необходимо готовиться к нему заблаговременно. Для этого необходимо изучить лекционный материал, соответствующий теме занятия и рекомендованный преподавателем материал из учебной литературы, подготовить необходимый материал, информацию, предложенные для самостоятельного выполнения на предыдущей лекции или практическом занятии.

Важнейшей особенностью обучения в высшей школе является высокий уровень самостоятельности студентов в ходе образовательного процесса. Эффективность самостоятельной работы зависит от таких факторов как:

- уровень мотивации студентов к овладению конкретными знаниями и умениями;
- наличие навыка самостоятельной работы, сформированного на предыдущих этапах обучения;
- наличие четких ориентиров самостоятельной работы.

Приступая к самостоятельной работе, необходимо получить следующую информацию:

- цель изучения конкретного учебного материала;
- место изучаемого материала в системе знаний, необходимых для формирования специалиста;
- перечень знаний и умений, которыми должен овладеть студент;
- порядок изучения учебного материала;
- источники информации;
- наличие контрольных заданий;
- форма и способ фиксации результатов выполнения учебных заданий;
- сроки выполнения самостоятельной работы.

Следует выполнять рекомендуемые задания, анализировать вопросы.

Результатом самостоятельной работы должна быть систематизация и структурирование учебного материала по изучаемой теме, включение его в уже имеющуюся у студента систему знаний.

После изучения учебного материала необходимо проверить усвоение учебного материала с помощью предлагаемых контрольных вопросов и при необходимости повторить учебный материал.

В процессе подготовки к экзамену и зачету необходимо систематизировать, запомнить учебный материал.

Основными способами приобретения знаний, как известно, являются: чтение учебника и дополнительной литературы, рассказ и объяснение преподавателя, анализ ситуаций, проблем организационного поведения, поиск ответа на контрольные вопросы.

Известно, что приобретение новых знаний идет в несколько этапов:

- знакомство;
- понимание, уяснение основных закономерностей строения и функционирования изучаемого объекта, выявление связей между его элементами и другими подобными объектами;
- фиксация новых знаний в системе имеющихся знаний;
- запоминание и последующее воспроизведение;
- использование полученных знаний для приобретения новых знаний, умений и навыков и т.д.

Для того, чтобы студент имел прочные знания на определенном уровне (уровень узнавания, уровень воспроизведения и т.д.), рекомендуют проводить обучение на более высоком уровне.