

**Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Московский институт современного академического образования»
(АНО ВО «МИСАО»)**

Департамент общегуманитарных дисциплин

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины**

ОСНОВЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ
(наименование дисциплины)

Б1.О.06
(код дисциплины)

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль) Дошкольное образование
Уровень высшего образования: бакалавриат
Форма обучения: заочная

2020-2021 уч. год

Москва, 2020

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор АНО ВО «МИСАО»

И.В. Новикова
«03» сентября 2020 г

Рабочая программа составлена в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации, внутренними локальными нормативными актами АНО ВО «МИСАО», учебными планами, в том числе индивидуальными учебными планами по основной профессиональной образовательной программе высшего образования по направлению подготовки **44.03.01 «Педагогическое образование»** направленность (профиль) подготовки: **«Дошкольное образование»**, уровень высшего образования - бакалавриат (заочная форма обучения), утвержденными ректором Автономной некоммерческой организации высшего образования «Московский институт современного академического образования» Л.В. Астаниной 02.09.2020 г., одобренными на заседании Ученого совета от 02.09.2020 г. (протокол № 2).

При реализации образовательной организацией основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование» (направленность (профиль) подготовки - «Дошкольное образование», уровень высшего образования – бакалавриат, форма обучения – заочная) в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в сфере образования, Уставом Института, локальными нормативными актами образовательной организации при согласовании со всеми участниками образовательного процесса образовательная организация имеет право внести изменения и дополнения в образовательную программу в части РПД в течение 2020/2021 учебного года.

Рабочая программа дисциплины, как компонент основной образовательной программы высшего образования - программы бакалавриата по направлению подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование», одобрена на заседании Ученого совета Института **02.09.2020 г. (протокол № 2)** и утверждена Первым проректором 03.09.2020 г.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании департамента общегуманитарных дисциплин от 01.09.2020 (протокол № 1).

Составитель

Руководитель департамента
общегуманитарных дисциплин

Ю.В. Колесниченко

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс освоения дисциплины направлен на овладение следующими компетенциями:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код	Результаты освоения образовательной программы
Безопасность жизнедеятельности	УК–8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
Научные основы педагогической деятельности	ОПК–8	Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

Результаты обучения по дисциплинам и практикам	Индикаторы достижения компетенций
<p>Знать: УК–8–31 – виды негативных факторов производственной среды, их свойства, источники и причины возникновения; УК–8–32 – основы правового регулирования безопасности жизнедеятельности в области охраны окружающей среды, охраны труда, защиты персонала и населения в ЧС; УК–8–33 – знать принципы, методы и средства обеспечения безопасности жизнедеятельности производственной среды; УК–8–34 – теоретические основы защиты персонала организации и населения от возможных последствий, аварий, катастроф, стихийных бедствий и ликвидации их последствий;</p> <p>Уметь: УК–8–У1 – прогнозировать возможные риски возникновения опасных и чрезвычайных ситуаций в организации и находить методы и средства защиты от них; УК–8–У2 – выбирать и применять необходимые индивидуальные и коллективные и медицинские средства защиты в зависимости от воздействующих негативных факторов; УК–8–У3 – выбирать методы и средства защиты от негативных факторов применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; УК–8–У4 – пользоваться индивидуальными, коллективными и медицинскими средствами защиты;</p> <p>Владеть: УК–8–В1 – методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, качественного и количественного анализа опасностей, формируемых в процессе взаимодействия человека со средой обитания, а также стихийных бедствий и катастроф с оценкой риска их проявления; УК–68–В2 – методикой планирования и организации мероприятий по защите рабочих, служащих организации и населения от негативных факторов в повседневной обстановке и чрезвычайных ситуациях;</p>	<p>ИУК.8.1. Обеспечивает условия безопасной и комфортной образовательной среды, способствующей сохранению жизни и здоровья обучающихся в соответствии с их возрастными особенностями и санитарногигиеническими нормами. ИУК.8.2. Оценивает степень потенциальной опасности и использует средства индивидуальной и коллективной защиты.</p>

<p>УК–8–В3 – методами управления коллективом в чрезвычайных ситуациях, обеспечением устойчивости организации в их условиях;</p> <p>УК–8–В4 –методикой организации и проведении спасательных и других неотложных работ, а также организации первой медицинской помощи пострадавшим.</p>	
<p>Знать: ОПК–8–31 – методы критического анализа и оценки научных достижений и исследований в области педагогики;</p> <p>ОПК–8–32 – экспериментальные и теоретические методы научноисследовательской деятельности;</p> <p>ОПК–8–33 – методы и технологии социальнопсихологической поддержки лиц с ограниченными возможностями здоровья;</p> <p>ОПК–8–34 –технологии социального проектирования, моделирования и прогнозирования.</p> <p>Уметь: ОПК–8–У1 –разрабатывать методологически обоснованную программу научного исследования;</p> <p>ОПК–8–У2 –организовать научное педагогическое исследование;</p> <p>ОПК–8–У3 – применять методы математической статистики для исследований в профессиональной деятельности, обрабатывать данные и их интерпретировать;</p> <p>ОПК–8–У4 – осуществлять подготовку обзоров, аннотаций, отчетов, аналитических записок, профессиональных публикаций, информационных материалов по результатам исследовательских работ в области; представлять результаты исследовательских работ, выступать с сообщениями и докладами по тематике проводимых исследований.</p> <p>Владеть: ОПК–8–В1 – современными научными знаниями и результатами педагогических исследований в педагогическом проектировании здоровьесберегающей среды;</p> <p>ОПК–8–В2 –навыком самостоятельно определять педагогическую задачу и проектировать здоровьесберегающую среду в образовательной организации;</p> <p>–навыком управления проектными командами и мониторинга выполнения проекта;</p> <p>ОПК–8–В3 – опытом проведения научного исследования в профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК–8–В4 – современными технологиями организации сбора, обработки данных.</p>	<p>ИОПК.8.1. Осуществляет трансформацию специальных научных знаний в соответствии с психофизиологическими, возрастными, познавательными особенностями обучающихся, в т.ч. с особыми образовательными потребностями.</p> <p>ИОПК.8.2. Владеет методами научно педагогического исследования в предметной области.</p> <p>ИОПК.8.3. Владеет методами анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний в соответствии с предметной областью согласно освоенному профилю подготовки.</p>

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать – широту и ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе, основные математические структуры и их существенные характеристики;

– основные математические понятия и методы решения типовых статистических задач на классическое, статистическое, аксиоматическое и геометрическое определения вероятности;

– возможности табличного процессора для организации математической обработки данных;

уметь – строить и исследовать простейшие математические модели;

– вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов, осуществлять статистическое оценивание и прогноз;

– обрабатывать числовую информацию с помощью табличного процессора, проводя практические расчеты по имеющимся экспериментальным данным;

владеть – методами познания и методами доказательства утверждений; методами математического анализа и моделирования;

– обобщенным методами анализа информации статистического характера теоретического и экспериментального исследования в сфере профессиональной деятельности;

– способами анализа и содержательной интерпретации реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Данный курс относится к дисциплинам базовой части Блока 1.

Таблица 1.

Содержательно-логические связи учебной дисциплины (модуля)

Код дисциплины	Название дисциплины	Содержательно-логические связи	
		Коды учебных дисциплин, практик	
		на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной учебной дисциплины выступает опорой
<u>Б1.О.06</u>	Основы математической обработки информации	Общеобразовательный курс «Алгебра»	«Информационные технологии в образовании», «Методика обучения и воспитания детей дошкольного возраста»

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Объем дисциплины по учебному плану составляет 2 зачетных единицы- 72 академических часов (заочная форма обучения)

Объем учебной дисциплины – 72 академических часов

Из них:

аудиторных занятий – 8 академических часов;

в том числе: лекционных занятий – 2 академических часов;

практических занятий – 6 академических часов;

самостоятельная работа – 60 академических часов

Форма контроля – зачет (4 часа)

Таблица 2.

Объем учебной дисциплины (модуля)

№ п/п	Тема дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Коды, формируемых компетенций
		Лекции	Практич	Самост. раб.	
1	Основные математические структуры	1	2	20	УК8, ОПК8
2	Элементы теории вероятностей и статистики		2	20	УК8, ОПК8
3	Математическая обработка информации средствами электронных таблиц	1	2	20	УК8, ОПК8
	Итого	2	6	60	зачет 4 часа

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Основы математической обработки информации»

Раздел 1. Основные математические структуры

Математика как часть общечеловеческой культуры. Роль и место математики и ее методов в решении интеллектуальных задач разных сфер человеческой деятельности. Аксиомы и аксиоматический метод. Понятие: сущностные характеристики, определения, классификация, основные математические понятия. Задача и теорема; виды; свойства и признаки. Примеры «правдоподобных» рассуждений, приводящих к ложным результатам. Множества. Функции. Функция как математическая модель. Дифференциальное и интегральное исчисление. Математические модели в науке как средство работы с информацией. Моделирование как способ познания. Основные этапы построения моделей. Виды моделей. Способы представления моделей. Принципы построения математических моделей. Математические модели эволюции. Моделирование закономерностей предметных областей средствами математической логики. Связь между логическими операциями и операциями с множествами. Интерпретация информации на основе использования законов логики. Формализация. Основной принцип формализации. Компьютерное моделирование

Раздел 2. Элементы теории вероятностей и статистики

Случайные исходы; исходы; невозможные события. События: сравнение планов; вероятностная шкала, сравнение шансов наступления события. Абсолютная и относительные частоты; гистограмма. Классическое, статическое, аксиоматическое и геометрическое определения вероятности. Исходы случайного эксперимента; подсчет шансов в много-

этапном эксперименте; комбинаторика. Математическое ожидание, дисперсия, медиана, мода, среднеквадратичное отклонение, кривые распределения и критерии согласия. Статистическое оценивание и прогноз. Признаки и переменные. Шкалы измерения. Распределение признака. Параметры распределения. Статистические гипотезы. Статистические критерии. Уровни статистической достоверности. Мощность критериев. Классификация задач и методов их решения. Принятие решения о выборе метода математической обработки. Выявление различий в уровне исследуемого признака. Обоснование задачи сопоставления и сравнения. Анализ различных критериев. Алгоритм принятия решения о выборе критерия для сопоставлений. Оценка достоверности сдвига в значениях исследуемого признака. Обоснование задачи исследования изменений. Обоснование задачи сравнения распределений признака. Критерии Пирсона, Колмогорова-Смирнова. Понятие многофункциональных критериев, критерий Фишера, биномиальный критерий. Алгоритм выбора многофункциональных критериев. Обоснование задачи исследования согласованных изменений. Суть метода ранговой корреляции. Коэффициент ранговой корреляции Спирмена. Понятие дисперсионного анализа. Однофакторный и двухфакторный дисперсионный анализ. Обоснование задачи по оценке взаимодействия двух факторов. Двухфакторный дисперсионный анализ для несвязанных выборок

Раздел 3. Математическая обработка информации средствами электронных таблиц

Табличный процессор. Столбцы, строки, ячейки. Типы данных: числа, формулы и текст. Абсолютные и относительные ссылки. Встроенные функции. Сортировка данных. Поиск данных. Построение диаграмм и графиков на основе анализа информации. Гистограмма как способ представления информации. Реализация методов математической обработки информации средствами электронных таблиц

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Самостоятельная внеаудиторная работа обеспечивает подготовку обучающегося к текущим аудиторным занятиям и контрольным мероприятиям для данной дисциплины учебного плана. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных контрольных работ, тестовых заданий и других форм текущего контроля.

Самостоятельная работа включает следующие виды деятельности:

- работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы;
- поиск (подбор) и обзор литературы, электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса, написание реферата (эссе, доклада, научной статьи) по заданной проблеме;
- выполнение домашнего задания к занятию;
- выполнение домашней контрольной работы (решение заданий, выполнение упражнений);
- изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку (отдельные темы, параграфы);
- подготовка к практическим занятиям;
- подготовка к контрольной работе;
- подготовка к аттестации .

В департаменте представлены методические указания о правилах оформления и порядке защиты реферата (контрольной работы).

Таблица 4.

Виды самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Темы самостоятельной работы	Трудоемкость (час.)
1.	Составить конспект по теме: Основные математические структуры. - подготовка к практическим занятиям;	20
2	Составить конспект по теме: Элементы теории вероятностей и статистики - подготовка к практическим занятиям;	20
3	Составить конспект по теме: Математическая обработка информации средствами электронных таблиц - подготовка к практическим занятиям; - подготовка к аттестации	20
	Итого	60

*** Примечания:**

а) Для обучающихся по индивидуальному учебному плану - учебному плану, обеспечивающему освоение соответствующей образовательной программы на основе индивидуализации ее содержания с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося, в том числе при ускоренном обучении:

При разработке образовательной программы высшего образования в части рабочей программы дисциплины согласно требованиям действующему законодательству объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся образовательная организация устанавливает в соответствии с утвержденным индивидуальным учебным планом при освоении образовательной программы обучающимся, который имеет среднее профессиональное или высшее образование, и (или) обучается по образовательной программе высшего образования, и (или) имеет способности и (или) уровень развития, позволяющие освоить образовательную программу в более короткий срок по сравнению со сроком получения высшего образования по образовательной программе, установленным Институтом в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ускоренное обучение такого обучающегося по индивидуальному учебному плану в порядке, установленном соответствующим локальным нормативным актом образовательной организации).

б) Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов:

При разработке адаптированной образовательной программы высшего образования, а для инвалидов - индивидуальной программы реабилитации инвалида **в соответствии с действующим законодательством**, образовательная организация устанавливает конкретное содержание рабочих программ дисциплин и условия организации и проведения конкретных видов учебных занятий, составляющих контактную работу обучающихся

с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (инвалидов) *(при наличии факта зачисления таких обучающихся с учетом конкретных нозологий)*.

в) Для лиц, зачисленных для продолжения обучения в соответствии с действующим законодательством в отношении Республики Крым и города федерального значения Севастополя, объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся образовательная организация устанавливает в соответствии с утвержденным индивидуальным учебным планом при освоении образовательной программы обучающимися, зачисленными для продолжения обучения в соответствии с действующим законодательством, в течение установленного срока освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования с учетом курса, на который они зачислены (указанный срок может быть увеличен не более чем на один год по решению Института, принятому на основании заявления обучающегося).

г) Для лиц, осваивающих образовательную программу в форме самообразования (если образовательным стандартом допускается получение высшего образования по соответствующей образовательной программе в форме самообразования), а также лиц, обучавшихся по не имеющей государственной аккредитации образовательной программе:

При разработке образовательной программы высшего образования, в соответствии с действующим законодательством, объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся образовательная организация устанавливает в соответствии с утвержденным индивидуальным учебным планом при освоении образовательной программы обучающегося, зачисленного в качестве экстерна для прохождения промежуточной и (или) государственной итоговой аттестации в Институте по соответствующей имеющей государственную аккредитацию образовательной программе в порядке, установленном соответствующим локальным нормативным актом образовательной организации.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ФОС) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИ- ПЛИНЕ (МОДУЛЮ) «ОСНОВЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ИНФОР- МАЦИИ» (СМ. ПРИЛОЖЕНИЕ №1 К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ)

В соответствии с требованиями действующего Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки **44.03.01 Педагогическое образование** (уровень бакалавриата), для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей программы (текущая и промежуточная аттестация) созданы фонды оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, тесты и методы контроля, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций. Фонды оценочных средств утверждены первым проректором.

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) по учебной дисциплине сформирован на ключевых принципах оценивания:

- валидности (объекты оценки должны соответствовать поставленным целям обучения);

- надежности (использование единообразных стандартов и критериев для оценивания достижений);
- справедливости (разные обучающиеся должны иметь равные возможности добиться успеха);
- своевременности (поддержание развивающей обратной связи);
- эффективности (соответствие результатов деятельности поставленным задачам).

Варианты контрольных работ (рефератов)

1. История развития математики.
2. История развития и структура глобальной сети Интернет.
3. Вычисления в позиционных системах счисления.
4. Комбинаторные задачи с возвращением.
5. Числовые системы.
6. Равномощность множеств.
7. Возможности моделирования с использованием процедурных языков программирования.
8. Использование математических пакетов в создании виртуальных моделей.
9. Моделирование с использованием графических оболочек программирования: достоинства, недостатки.
10. Синтезированное использование различных программных пакетов в моделировании: примеры.
11. Бинарные отношения на декартовом квадрате: рефлексивность, симметричность, антисимметричность, транзитивность.

Задачи

1. Пусть A, B, C – три произвольных события. Выразить через них следующие события:
 - а) произошли все 3 события;
 - б) произошло только событие C ;
 - в) произошло хотя бы одно из событий;
 - г) ни одного события не произошло;
 - д) произошли A и B , C не произошло.
2. Из 28 вопросов теста по математике студент ответил правильно на 21 вопрос. Найти абсолютную и относительную частоты неправильных ответов студента.
3. Сколько раз подбрасывали монету, если известно, что решка выпала 18 раз и относительная частота появления решки составила 0,6?
4. В магазин поступило 20 телевизоров, 8 из них имеют заводской дефект. Случайным образом выбирается один телевизор. Какова вероятность того, что он будет без дефекта?
5. В ящике имеется 5 пронумерованных шаров с номерами 1, 2, ..., 5. Вынули один шар. Какова вероятность того, что номер вынутого шара не превышает 5?

§ 8. Вероятность события

\ 63 [

6. Найти вероятность выпадения чётной цифры при одном подбрасывании игрального кубика.
7. Найти вероятность того, что в наудачу написанном двузначном числе цифры одинаковые (различные).
8. Буквы «О», «П», «Л», «Ё», «Т» написаны на карточках. Найти вероятность того, что
 - а) получится слово ТОП, если наугад одна за другой выбираются три карточки;
 - б) получится слово ПОЛЁТ, если наугад одна за другой выбираются пять карточек.
9. Среди кандидатов в студенческий совет факультета 3 первокурсника, 5 второкурсников и 6 третьекурсников. Из этого состава наудачу выбирают 5 человек на предстоящую конференцию. Найти вероятность того, что будут отобраны только третьекурсники.
10. Из колоды в 36 карт вынимают 4 карты. Найти вероятность того, что будут вынуты 3 короля и семёрка.
11. Какова вероятность того, что из наудачу взятых 6 букв слова МАТЕМАТИК 4 буквы окажутся гласными?
12. В магазине имеется 12 тортов, причём 8 из них с масляным кремом. Найти вероятность того, что среди 6 взятых наудачу тортов окажутся 4 торта с масляным кремом.
13. Брошены 2 игральные кости. Найти вероятность следующих событий:
 - а) сумма выпавших очков равна 7;
 - б) сумма выпавших очков равна 8, а разность равна 4;
 - в) сумма выпавших очков будет не менее 9;
 - г) сумма выпавших очков будет более 10.

Примерные вопросы для подготовки к зачету

1. Понятие информации.
2. Классификация информации.
3. Свойства информации. Обработка информации.
4. Понятие языка. Структура математического языка.
5. Математика и естествознание.
6. Понятие модели и моделирования.
7. Примеры математических моделей.
8. Понятие множества.
9. Операции над множествами, их свойства.
10. Численность множества.
11. Числовые множества.
12. Множество комплексных чисел: основные понятия.

13. Формы записи комплексных чисел. Действия над комплексными числами в алгебраической форме.
14. Действия над комплексными числами в тригонометрической форме. Решение квадратных уравнений.
15. Основные понятия математической логики. Логические операции над высказываниями.
16. Формулы алгебры высказываний. Законы алгебры высказываний.
17. Нормальные формы для формул алгебры высказываний.
18. Приложение алгебры высказываний к логико-математической практике.
19. Правила суммы и произведения в комбинаторике. Бином Ньютона.
20. Размещения, перестановки, сочетания без повторений.
21. Размещения, перестановки, сочетания с повторениями.
22. События и их классификация.
23. Абсолютная частота и относительная частота события.
24. Классическое определение вероятности события. Свойства.
25. Теоремы сложения и умножения вероятностей.
26. Формула полной вероятности. Формулы Байеса.
27. Формула Бернулли.
28. Понятие случайной величины. Дискретные и непрерывные случайные величины.
29. Закон распределения дискретной случайной величины.
30. Функция распределения случайной величины.
31. Математическое ожидание и дисперсия дискретной случайной величины.
32. Дисперсия и среднее квадратическое отклонение дискретной случайной величины.
33. Плотность распределения непрерывной случайной величины.
34. Числовые характеристики непрерывной случайной величины.
35. Основные законы распределения непрерывных случайных величин.
36. Генеральная и выборочная совокупности.
37. Статистическое распределение выборки.
38. Полигон и гистограмма выборки.
39. Числовые характеристики вариационного ряда.

Критерии оценивания формирования компетенций (результатов освоения дисциплины)

Полный фонд тестовых заданий размещен в системе электронного обучения «Moodle» и предназначен для самоконтроля и контроля знаний студентов по дисциплине.

Шкала оценивания:

Отлично/зачтено	Хорошо/зачтено	Удовлетворительно/зачтено	Не зачтено
85 – 100 баллов	65 - 84,99 баллов	45 - 64,99 баллов	0 – 44,99 баллов

Описание шкалы оценивания

Оценка «**зачтено**» ставится при:

- правильном, полном и логично построенном ответе;
- умении оперировать специальными терминами;
- умении приводить примеры;

- использовании в ответе дополнительного материала.
- если в полном и логичном ответе имеются негрубые ошибки или неточности; если в полном и логичном ответе делаются не вполне законченные выводы или обобщения.

Ошибки при ответе могут быть отредактированы постановкой дополнительного вопроса или решением ситуационной задачи по теме

Оценка «не зачтено» ставится:

- ответ на вопрос с грубыми ошибками;
- отсутствие умения оперировать специальной терминологией;
- не выявлено умения приводить примеры практического использования научных знаний.

85-100 баллов – оценка «отлично» выставляется, если обучающийся: владеет знаниями, выделенными в качестве требований к знаниям обучающихся в области изучаемой дисциплины; демонстрирует глубину понимания учебного материала с логическим и аргументированным его изложением; владеет основным понятийно-категориальным аппаратом по дисциплине; демонстрирует практические умения и навыки в области исследовательской деятельности.

65 – 84,99 баллов – оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся: владеет всеми основополагающими знаниями, выделенными в качестве требований к знаниям обучающимся в области изучаемой дисциплины; показывает достаточную глубину понимания учебного материала, но отмечается недостаточная системность и аргументированность знаний по дисциплине; допускает незначительные неточности в употреблении понятийно-категориального аппарата по дисциплине; демонстрирует практические умения и навыки в области исследовательской деятельности.

45 – 64,99 баллов – оценка «удовлетворительно» выставляется, если обучающийся: демонстрирует знания по изучаемой дисциплине, но отсутствует глубокое понимание сущности учебного материала; допускает ошибки в изложении фактических данных по существу материала, представляется неполный их объем; демонстрирует недостаточную системность знаний; проявляет слабое знание понятийно-категориального аппарата по дисциплине; проявляет непрочность практических умений и навыков в области исследовательской деятельности.

0-44,9 баллов – оценка «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся: имеет разрозненные, неполные знания по изучаемой дисциплине или знания у него практически отсутствуют, не сформированы практические умения и навыки в области исследовательской деятельности.

В соответствии с требованиями действующего Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки **44.03.01 Педагогическое образование** (уровень бакалавриата), основная профессиональная образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам (модулям) ООП, включая конкретную учебную дисциплину. Содержание конкретной учебной дисциплины (модуля) представлено в сети Интернет и локальной сети образовательного учреждения.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе (www.biblioclub.ru), содержащей издания по данной учебной дисциплине и сформированной по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы. Электронно-библиотечная система обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории организации, так и вне ее

Для обучающихся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

Оперативный обмен информацией с отечественными и зарубежными вузами и организациями осуществляется с соблюдением требований законодательства Российской Федерации об интеллектуальной собственности и международных договоров Российской Федерации в области интеллектуальной собственности. Для обучающихся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

а) основная литература:

1. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник / Колемаев В. А. , Калинина В. Н. -М: Юнити-Дана, 2015 - 352 с. //ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
2. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник / Балдин К. В. , Башлыков В. Н. , Рукосуев А. В. -М: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К^о», 2016 - 472 с.//ЭБС «Университетская библиотека онлайн» //ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
3. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник / Матальцкий М. А. , Хацкевич Г. А. Минск: Вышэйшая школа, 2017 - 592 с. //ЭБС «Университетская библиотека онлайн»

б) дополнительная литература:

1. Теория вероятностей и математическая статистика: учебное пособие / Гутова С. Г. , Алтемерова О. А. - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2016 - 216 с. //ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
2. Гусева Е. Н. Теория вероятностей и математическая статистика: учебное пособие -М: Издательство «Флинта», 2016 - 220 с. //ЭБС «Университетская библиотека онлайн»

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» (ДАЛЕЕ – СЕТЬ «ИНТЕРНЕТ»), НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

а) электронные образовательные ресурсы (ЭОР):

- www.edu.ru Российское образование. Федеральный образовательный портал
- Сайт Российской национальной библиотеки - www.nlr.ru/
- Сайт Исторической библиотеки - www.shpl.ru/docdeliv/list/cont_hist.htm
- Сайт Российской Государственной библиотеки - www.rsl.ru/

б) электронно-библиотечные системы (ЭБС):

№ п/п	Дисциплина	Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки в электронной форме	Доступность
1.	Основы математической обработки информации	www.biblioclub.ru	Электронно-библиотечная система (ЭБС) Университетская библиотека онлайн	Индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет

в) программное обеспечение:

- 1) Операционная система Windows.
- 2) Программы пакета MS Office: MS Word, MS Excel, MS Power-Point.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Получение углубленных знаний по дисциплине достигается за счет активной самостоятельной работы обучающихся. Выделяемые часы целесообразно использовать для знакомства с учебной и научной литературой по проблеме дисциплины, анализа научных концепций.

В соответствии с РПД по данной учебной дисциплине могут проводиться учебные занятия следующих видов, включая учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости:

- лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем обучающимся (далее - занятия лекционного типа);
- занятия практического (семинарского) типа;
- групповые консультации;
- индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работу преподавателя с обучающимся;
- самостоятельная работа обучающихся.

Методические рекомендации по конспектированию

Изучение литературы очень трудоемкая и ответственная часть подготовки к семинарскому занятию, написанию курсовой работы, эссе, доклада и т.п. Оно, как правило, сопровождается записями в той или иной форме.

Конспект – это краткая схематическая запись основного содержания научной работы. Обычно конспект составляется в два этапа. На первом этапе обучающийся читает произведение и делает пометки на полях, выделяя, таким образом, наиболее важные мысли. На втором этапе обучающийся, опираясь на сделанные пометки, кратко, своими словами записывает содержание прочитанного. Желательно использование логических схем, делающих наглядным ход мысли конспектируемого автора. Наиболее важные положения изучаемой работы (определения, выводы и т.д.) желательно записать в форме точных цитат (в кавычках, с точным указанием страницы источника).

Следует иметь в виду, что *целью* конспектирования является не переписывание произведения, а выявление его логики, системы доказательств, основных выводов. Поэтому хороший конспект должен сочетать полноту изложения с краткостью.

Существует несколько *форм ведения записей*: план (простой или развернутый), выписки, тезисы, аннотации, резюме, конспект (текстуальный и тематический).

План. Это наиболее краткая форма записи прочитанного, перечень вопросов, рассматриваемых в книге, статье. План раскрывает логику автора, способствует лучшей ориентации в содержании данного произведения. План может составляться либо по ходу чтения материала, либо после полного прочтения. План во втором случае получается последовательным и стройным, кратким.

Выписки. Это либо цитаты, то есть дословное изложение того или иного материала из источника, необходимые обучающемуся для изложения в курсовой работе, либо краткое, близкое к дословному изложению мест из источника в понимании обучающегося. Выписки лучше делать на отдельных листах или на карточках. Достоинство выписок состоит в точности воспроизведения авторского текста, в накоплении фактического материала, удобстве их использования при компоновке курсовой работы. Совершенно обяза-

тельно каждую выписку снабжать ссылкой на источник с указанием соответствующей страницы.

Тезисы. Это сжатое изложение основных мыслей и положений прочитанного материала. Их особенность — утвердительный характер. Другими словами, для автора этих тезисов данные умозаключения носят недискуссионный позитивный характер.

Аннотация. Очень краткое изложение содержания прочитанной работы. Составляется после полного прочтения и глубокого осмысливания изучаемого произведения.

Резюме. Краткая оценка прочитанного произведения. Отражает наиболее общие выводы и положения работы, ее концептуальные итоги.

Конспект. Небольшое сжатое изложение изучаемой работы, в котором выделяется самое основное, существенное. Основные требования – краткость, четкость формулировок, обобщение важнейших теоретических положений. Составление конспекта требует вдумчивости, достаточно больших затрат времени и усилий. Конспектирование способствует глубокому пониманию и прочному усвоению изучаемого материала, помогает выработать навыки правильного изложения в письменной форме важнейших теоретических и практических вопросов, умение четко их формулировать, ясно излагать своими словами.

Целесообразно составлять конспект после полного прочтения изучаемого материала. Конспект может включать тезисы, краткие записи не только тех или иных положений и выводов, но и доказательств, фактического материала, а также выписки, дословные цитаты, различные примеры, цифровой материал, таблицы, схемы, взятые из конспектируемого источника. В конспекте надо выделять отдельные места текста в зависимости от их значимости (подчеркивания цветными маркерами, замечания на полях).

Самостоятельная работа обучающихся заочной формы обучения предполагает выполнение **контрольной работы** по дисциплине. Контрольная работа выполняется обучающимися по заочной форме в форме реферата.

Методические рекомендации по написанию рефератов

Реферат - краткий обзор максимального количества доступных публикаций по заданной теме, с элементами сопоставительного анализа данных материалов и с последующими выводами. При проведении обзора должна проводиться и исследовательская работа, но в ограниченном объеме, так как анализируются уже сделанные предыдущими исследователями выводы, а также в связи с тем, что реферат имеет ограниченный объем.

Темы рефератов определяются департаментом. Преподаватель рекомендует литературу, которая может быть использована для написания реферата.

Целью написания рефератов является:

- привитие обучающимся навыков библиографического поиска необходимой литературы (на бумажных носителях, в электронном виде);
- привитие обучающимся навыков грамотного компактного изложения мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу в письменной форме;
- приобретение навыка грамотного оформления ссылок на используемые источники, правильного цитирования авторского текста;
- выявление и развитие у обучающегося интереса к определенной научной и практической проблематике.

Основные задачи обучающегося при написании реферата:

- с максимальной полнотой использовать литературу по выбранной теме (как рекомендуемую, так и самостоятельно подобранную) для понимания авторской позиции;
- верно (без искажения смысла) передать авторскую позицию в своей работе;
- уяснить для себя и изложить причины своего согласия (несогласия) с тем или иным автором по данной проблеме.

Требования к содержанию:

- материал, использованный в реферате, должен относиться строго к теме;
- необходимо изложить основные аспекты проблемы не только грамотно, но и в соответствии с той или иной логикой (хронологической, тематической, событийной и др.)
- при изложении следует сгруппировать идеи разных авторов по общности точек зрения или по научным школам;
- реферат должен заканчиваться подведением итогов проведенной исследовательской работы: содержать краткий анализ-обоснование преимуществ той точки зрения по рассматриваемому вопросу, с которой Вы солидарны.

Структура реферата;

1. Титульный лист.
2. Оглавление — это план реферата, в котором каждому разделу должен соответствовать номер страницы, на которой он находится.
3. Текст реферата. Он делится на три части: введение, основная часть и заключение.

а) Введение - раздел реферата, посвященный постановке проблемы, которая будет рассматриваться, и обоснованию выбора темы.

б) Основная часть — это звено работы, в котором последовательно раскрывается выбранная тема. Основная часть может быть представлена как цельным текстом, так и разделена на главы. При необходимости текст реферата может дополняться иллюстрациями, таблицами, графиками, но ими не следует "перегружать" текст.

в) Заключение - краткие и четкие выводы.

4. Список источников и литературы. В данном списке называются как те источники, на которые ссылается обучающийся при подготовке реферата, так и все иные, изученные им в связи с его подготовкой. В работе должно быть использовано не менее 5 разных источников. Оформление Списка источников и литературы должно соответствовать требованиям библиографических стандартов.

Объем и технические требования, предъявляемые к выполнению реферата

Объем работы должен быть, как правило, не менее 12 и не более 20 страниц. Работа должна выполняться в формате Word через одинарный интервал 14 шрифтом, размеры оставляемых полей: левое - 25 мм, правое - 15 мм, нижнее - 20 мм, верхнее - 20 мм. Страницы должны быть пронумерованы.

Расстояние между названием части реферата или главы и последующим текстом должно быть равно трем интервалам. Фразы, начинающиеся с "красной" строки, печатаются с абзацным отступом от начала строки, равным 1 см.

При цитировании необходимо соблюдать следующие правила:

- текст цитаты заключается в кавычки и приводится без изменений, без произвольного сокращения цитируемого фрагмента (пропуск слов, предложений или абзацев допускается, если не влечет искажения всего фрагмента, и обозначается многоточием, которое ставится на месте пропуска) и без искажения смысла;

- каждая цитата должна сопровождаться ссылкой на источник, библиографическое описание которого должно приводиться в соответствии с требованиями библиографических стандартов.

Оценивая реферат, преподаватель обращает внимание на:

- соответствие содержания выбранной теме;
- отсутствие в тексте отступлений от темы;
- соблюдение структуры работы;
- умение работать с научной литературой;
- умение логически мыслить;
- культуру письменной речи;
- умение оформлять научный текст (правильное применение и оформление ссылок, составление библиографии);

- умение правильно понять позицию авторов, работы которых использовались при написании реферата;
- способность верно, без искажения передать используемый авторский материал;
- соблюдение объема работы;
- аккуратность и правильность оформления, техническое оформление работы.

Подготовка к практическому занятию (семинару)

Обучающийся должен четко уяснить, что именно с лекции начинается его подготовка к практическому занятию. Вместе с тем, лекция лишь организует мыслительную деятельность, но не обеспечивает глубину усвоения программного материала.

При подготовке к семинару можно выделить 2 этапа:

- 1-й - организационный,
- 2-й - закрепление и углубление теоретических знаний.

На первом этапе обучающийся планирует свою самостоятельную работу, которая включает:

- уяснение задания на самостоятельную работу;
- подбор рекомендованной литературы;
- составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки.

Второй этап включает непосредственную подготовку к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов.

Заканчивать подготовку следует составлением плана (перечня основных пунктов) по изучаемому материалу (вопросу). Такой план позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам. В процессе подготовки к семинару рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретается практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь.

Методические рекомендации по самостоятельной работе над изучаемым материалом

Умение работать самостоятельно необходимо не только для успешного усвоения содержания учебной программы, но и для дальнейшей творческой деятельности.

При работе с текстом целесообразно сначала прочитать весь заданный текст в быстром темпе. Цель такого чтения заключается в том, чтобы создать общее представление об изучаемом материале. Затем прочитать вторично, более медленно, чтобы в ходе чтения понять и запомнить смысл каждой фразы, каждого положения и вопроса в целом. Чтение должно сопровождаться записями. Это может быть составление плана прочитанного текста, тезисы или выписки, конспектирование и др.

Выбор вида записи зависит от характера изучаемого материала и целей работы с ним. Если содержание материала несложное, легко усваиваемое, можно ограничиться составлением плана. Если материал содержит новую и трудно усваиваемую информацию, целесообразно его законспектировать.

План — это схема прочитанного материала, краткий перечень вопросов, отражающих структуру и последовательность материала. Подробно составленный план вполне заменяет конспект.

Конспект — это систематизированное, логичное изложение материала. Различаются четыре типа конспектов.

План-конспект — это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.

Текстуальный конспект — это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.

Свободный конспект — это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.

Тематический конспект - составляется на основе изучения ряда источников и дает более или менее исчерпывающий ответ по какой-то схеме (вопросу).

В процессе изучения материала, составления конспекта нужно обязательно применять различные выделения, подзаголовки, создавая блочную структуру конспекта. Это делает конспект легко воспринимаемым, удобным для работы.

Как работать с конспектом лекции

Самостоятельную работу следует начинать с доработки конспекта. С целью доработки необходимо в первую очередь прочитать записи, восстановить текст в памяти, а также исправить опiski, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее прочитать материал по рекомендуемой литературе, разрешая, в ходе чтения, возникшие ранее затруднения, вопросы, а также дополнения и исправляя свои записи. Записи должны быть наглядными, для чего следует применять различные способы выделений. В ходе доработки конспекта углубляются, расширяются и закрепляются знания, а также дополняется, исправляется и совершенствуется конспект.

Подготовленный конспект и рекомендуемая литература используется при подготовке к практическому занятию. Подготовка сводится к внимательному прочтению учебного материала, к выводу всех утверждений и формул, к решению примеров, задач, к ответам на вопросы, предложенные в конце лекции преподавателем или помещенные в рекомендуемой литературе. Примеры, задачи, вопросы по теме являются средством самоконтроля.

Непременным условием глубокого усвоения учебного материала является знание основ, на которых строится изложение материала. Обычно научно-педагогический работник напоминает, какой ранее изученный материал и в какой степени требуется подготовить к очередному занятию. Эта рекомендация, как и требование систематической и серьезной работы над всем лекционным курсом, подлежит безусловному выполнению. Из-за потери логической связи как внутри темы, так и между ними материал учебной дисциплины перестает восприниматься, а творческий труд подменяется утомленным переписыванием. Обращение к ранее изученному материалу не только помогает восстановить в памяти известные положения, выводы, но и приводит разрозненные знания в систему, углубляет и расширяет их.

Методические рекомендации по написанию доклада:

Для выступления на семинаре, как правило, подготавливается доклад, который по объему не превышает пяти страниц. Этого достаточно, чтобы кратко изложить теоретические основы и результаты исследований. Если объем будет меньшим, то он может выглядеть поверхностным и незаконченным.

Доклад должен содержать информацию по предлагаемой теме исследования, и представлен в тезисной форме. Это означает, что потребуются найти и выбрать тот материал, который будет отражать суть вопроса. Поэтому, рекомендуется не загромождать доклад различными примерами, безусловно, это увеличить вопрос, но может оставить тему нераскрытой. Можно обойтись тезисами, и работа будет вполне содержательной.

Чтобы правильно написать доклад, необходимо придерживаться выполнения следующих условий:

1. Если темы докладов предоставляются на выбор, то целесообразнее будет подобрать для себя такую тему, которая интересна или, возможно, есть представления на этот

счет. Если есть представления об исследуемом вопросе, то написать доклад будет гораздо проще. При наличии собственных наработок, их вполне можно использовать в докладе, но чтобы он получился наиболее информативным, можно его немного доработать, добавить недостающую информацию.

2. Составление плана действий. Написание любого доклада должно начинаться с плана. Даже если это небольшой документ, четко продуманный вариант изложения материала только положительно скажется на подготовленности обучающегося. В первую очередь, следует определиться с источниками информации, затем выбрать из них самое главное по теме, собрать материал в единый текст и сделать выводы.

3. Использовать несколько источников литературы. Обычно обучающиеся находят одну книгу или журнал и из него формируют свой доклад. В итоге, работа может получиться краткой и сухой. Правильнее было бы подобрать несколько источников и из них написать доклад.

Составить речь защиты. На основе выполненной работы необходимо написать речь, с которой нужно выступить перед аудиторией.

Методические рекомендации по написанию контрольных работ

Контрольная работа должна быть представлена в учебный отдел за 10-15 дней до начала экзаменационной сессии.

При выполнении контрольной работы обучающемуся рекомендуется придерживаться следующей последовательности:

- составление тематического конспекта, который необходим для углубленного изучения и осмысления программы курса изучаемой дисциплины;
- выбор варианта контрольной работы. Составление тематического конспекта помогает всесторонне продумать поставленные в контрольной работе вопросы, проанализировать имеющиеся точки зрения на решение данной проблемы, активизировать собственные знания по каждому из вопросов;
- изучение рекомендованной литературы, что позволит отобрать необходимую для выполнения контрольной работы учебную информацию и выяснить по каким вопросам следует подобрать дополнительные литературные источники;
- выполнение контрольной работы. На данном этапе работы обучающемуся необходимо усвоить, что выполнение контрольной работы не сводится только к поиску ответов на поставленные вопросы, любая теоретическая проблема должна быть осмыслена с точки зрения ее связи с реальной жизнью и возможностью реализации на практике. По каждому поставленному вопросу обучающийся должен выразить и свою собственную точку зрения.

Относительно технического выполнения контрольной работы следует отметить, что для ее написания традиционно используются листы формата А4. Примерные размеры поля слева – 3, сверху и снизу – 2,5, справа – 1,5. В зависимости от содержания поставленных в контрольной работе вопросов, ее объем должен составлять 10-15 страниц машинописного текста (размер шрифта – 14, межстрочный интервал - полуторный).

Контрольная работа должна быть оформлена соответствующим образом: 1-я страница – титульный лист; 2-я страница – перечень вопросов контрольной работы, соответствующих вашему варианту, далее – изложение ответов на поставленные вопросы согласно вашему варианту. Контрольная работа завершается списком использованной литературы.

Обучающемуся рекомендуется строго придерживаться вопросов, поставленных в каждом конкретном варианте, и использовать рекомендуемую литературу. Контрольная работа должна содержать анализ изученной обучающимся литературы (не менее 3-5 источников), изложение основных положений, доказательств и выводов по рассматриваемым вопросам.

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Проведение занятий лекционного и практического (семинарского) типа, промежуточной аттестации по дисциплине целесообразно осуществлять с использованием современных образовательных технологий. В Автономной некоммерческой организации высшего образования «Московский институт современного академического образования» (АНО ВО «МИСАО») создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда, включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, информационные телекоммуникационные технологии, соответствующие технологические средства.

Проведение занятий лекционного и семинарского типа (практическое занятие), промежуточной аттестации по дисциплине целесообразно осуществлять с использованием современных образовательных технологий. В АНО ВО «МИСАО» создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда, включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, информационные телекоммуникационные технологии, соответствующие технологические средства.

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (интерактивных модульных лекций, технологий контекстного обучения (практических занятий с представлением презентаций по докладам и др.) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. Занятия лекционного типа проводятся в формате активного вовлечения обучающихся в образовательный процесс, осуществляются с использованием презентаций (PowerPoint). На практических занятиях используют компьютерный класс с доступом в Интернет. Процедуры промежуточного/ итогового контроля по дисциплине предполагают использование компьютерного тестирования.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется главной целью программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием данной дисциплины.

В рамках дисциплины предусмотрены различные формы контроля знаний. Форма текущего контроля освоения дисциплины – активная работа на занятиях практического (семинарского) типа.

Формой промежуточного контроля знаний является зачет, в ходе которого оценивается уровень теоретических знаний и практических знаний обучающихся.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

- информационные образовательные технологии

1. Занятия лекционного типа проводятся в формате активного вовлечения обучающихся в образовательный процесс, с обсуждением в процессе изложения материала ситуаций из практики функционирования организаций, с использованием программ пакетов MSOffice: MSWord, доступа в режиме on-line к электронной библиотечной системе «Университетская библиотека онлайн»: www.biblioclub.ru.

2. Занятия лекционного типа проводятся по темам, для изложения которых используется иллюстрационно-графический материал, с использованием слайдов, подготовленных в программах пакета MSOffice: MSWord, MSExcel, MSPower-Point.

3. На занятиях семинарского типа (практических занятиях) используется компьютерный класс с возможностью доступа в Интернет. Практические занятия проводятся также и в форме интерактивного обсуждения конкретных ситуаций.

4. Самостоятельное тестирование студентов на сайте Института осуществляется доступом к базам данных: информационно-методических материалов – Учебный портал. <http://sdo.misaoinst.ru/> (тесты по дисциплине).

- электронные учебники электронно-библиотечной системе:

1. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник / Колемаев В. А. , Калинина В. Н. -М: Юнити-Дана, 2015 - 352 с. //ЭБС «Университетская библиотека онлайн»

2. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник / Балдин К. В. , Башлыков В. Н. , Рукосуев А. В. -М: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2016 - 472 с.//ЭБС «Университетская библиотека онлайн» //ЭБС «Университетская библиотека онлайн»

3. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник / Матальцкий М. А. , Хацкевич Г. А. Минск: Вышэйшая школа, 2017 - 592 с. //ЭБС «Университетская библиотека онлайн»

- электронные образовательные ресурсы, расположенные по адресу: misaoinst.ru (РПД, методические материалы); <http://sdo.misaoinst.ru/> (тесты по дисциплине).

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

В соответствии с требованиями действующего Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки **44.03.01 Педагогическое образование** (уровень бакалавриата), Автономная некоммерческая организация высшего образования «Московский институт современного академического образования» (АНО ВО «МИСАО»), реализующая основную профессиональную образовательную программу подготовки, располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом по направлению подготовки **44.03.01 Педагогическое образование** , утвержденным ректором АНО ВО «МИСАО» Л.В. Астаниной.

Для реализации бакалаврской программы перечень материально-технического обеспечения дисциплины «**Основы математической обработки информации**» включает в себя:

Учебные аудитории Института, оснащенные демонстрационным оборудованием, а именно: современной аудио- и видеотехникой, видеопроекторным оборудованием с выходом в Интернет; компьютерным мультимедийным оборудованием со специализированным лицензионным пакетом программного обеспечения Microsoft Office: MSOffice: MSWord, MSExcel, MSPower-Point для проведения лекционных и практических занятий предоставляются на основании сетевого партнерства в рамках сотрудничества (на основании договора о взаимодействии и сотрудничестве между образовательными организациями от 01 августа 2016). Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие программе дисциплины в виде иллюстрационного материала, содержащего диаграммы, формулы, графики, статистическую информацию, презентации, подготовленные в

программе Microsoft PowerPoint. Лицензионное программное обеспечение ежегодно обновляется.

Электронная информационно-образовательная среда Института по направлению подготовки **44.03.01 Педагогическое образование** направленность (профиль) подготовки: «Дошкольная педагогика», в течение всего периода обучения в Автономной некоммерческой организации высшего образования «Московский институт современного академического образования» (АНО ВО «МИСАО») каждого обучающегося обеспечивает:

индивидуальным неограниченным доступом к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;

фиксацией хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата;

проведением всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения;

формированием электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранением работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

взаимодействием между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

Особенности организации образовательного процесса по образовательным программам для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (при наличии)

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся.

Обучение по образовательным программам инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется организацией с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Образовательными организациями высшего образования должны быть созданы специальные условия для получения высшего образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Под специальными условиями для получения высшего образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения таких обучающихся, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания организаций и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательным программам инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья организацией обеспечивается:

1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 -наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети "Интернет" для слабовидящих;

-размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий (информация должна быть выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне) и продублирована шрифтом Брайля);

-присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

-обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

-обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря, к зданию организации;

2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

-дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров (мониторы, их размеры и количество необходимо определять с учетом размеров помещения);

-обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, локальное понижение стоек-барьеров; наличие специальных кресел и других приспособлений).

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

12. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ С УЧЕТОМ РАЗВИТИЯ НАУКИ, КУЛЬТУРЫ, ЭКОНОМИКИ, ТЕХНИКИ, ТЕХНОЛОГИЙ И СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЫ ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

--

Изменения и дополнения в рабочую программу утверждены на заседании департамента экономики и управления (Протокол № _____ от « _____ » _____ 20__ г.)

Руководитель департамента общегуманитарных дисциплин

_____/_____
 (подпись) (И.О.Фамилия)