



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФГБОУ ВО «ИГУ»
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра математики и методики обучения математике

УТВЕРЖДАЮ
Директор _____ А.В. Семиров

2018 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Наименование дисциплины (модуля) **Б1.Б.7 Основы высшей математики**

Направление подготовки **44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)**

Тип образовательной программы **Академический бакалавриат**

Направленность (профиль) подготовки **Русский язык – Литература**

Квалификация (степень) выпускника **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Согласована с УМС ПИ ИГУ

Протокол № 9
от «20» 06 2018 г.

Председатель _____
М.С. Павлова

Рекомендована кафедрой:

Протокол № 13
от «30» 05 2018 г.

Зав. кафедрой _____
З.А. Дулатова

Иркутск 2018 г.

Содержание

1. Цели и задачи дисциплины (модуля)
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП.
3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)
4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы
5. Содержание дисциплины (модуля)
6. Перечень практических занятий, лабораторных работ, план самостоятельной работы студентов, методические указания по организации самостоятельной работы студентов
7. Примерная тематика курсовых работ (проектов) (при наличии)
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля):
 - а) основная литература;
 - б) дополнительная литература;
 - в) программное обеспечение;
 - г) базы данных, поисково-справочные и информационные системы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)
10. Образовательные технологии
11. Оценочные средства (ОС)

1. Цели и задачи дисциплины: целью освоения дисциплины «Основы высшей математики» является формирование базовых знаний и умений в области основных разделов математики в соответствии с ОПОП ВО.

Задачи дисциплины

- содействовать изучению теоретических основ математики;
- способствовать освоению методов и способов решения математических задач;
- формировать базовый понятийный аппарат, необходимый для овладения общими идеями и принципами, которые лежат в основе математики.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина «Основы высшей математики» для студентов направления «Педагогическое образование» является обязательной дисциплиной базовой части Б1. и предшествует изучению дисциплины «Естественнонаучная картина мира». Для освоения «Основ высшей математики» студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения предметов «Математика» и «Информатика» на предыдущем уровне образования. Дисциплина является неотъемлемой частью в процессе подготовки бакалавров к педагогической и культурно-просветительской деятельности.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- **ОК-3:** способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основные понятия, утверждения, теории и методы математической теории;

Уметь: использовать математические знания в образовательной и профессиональной деятельности;

Владеть: основными математическими методами для осуществления теоретического и экспериментального исследования, для ориентирования в современном информационном пространстве.

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы (разделяется по формам обучения)

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Сессия			
		2	3		
Аудиторные занятия (всего)	6	4	2		
Лекции	2	2	-		
Практические занятия (ПЗ)	4	2	2		
Самостоятельная работа (всего)	62	32	30		
В том числе:					
Расчетно-графические работы	62	32	30		
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет 4	-	Зачет 4		

Контактная работа (всего)	13	8	5		
Общая трудоемкость	часы	72	36	36	
	зачетные единицы	2	1	1	

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов и тем дисциплины

РАЗДЕЛ № 1 Элементы теории множеств и математической логики

УЕ 1.1 Элементы теории множеств

Лекции 1-2. Множества, операции над множествами (понятие множества; отношение принадлежности; подмножество; виды подмножеств; критерии включения и равенства; множество-степень; мощность множества; операции над множествами; дополнение множества; прямое (декартово) произведение множеств). Основные числовые множества. Свойства множества вещественных чисел. Понятие комплексного числа, операции над комплексными числами.

Практические занятия 1-2. Множества. Операции над множествами.

УЕ 1.2 Элементы математической логики

Лекции 3-4. Элементы математической логики (алгебра высказываний; субъект, предикат, логическая связь; виды высказываний, операции над высказываниями; формулы алгебры высказываний и их виды; логическое следствие, посылка, заключение; необходимые и достаточные условия). Таблицы истинности для формул алгебры высказываний. Решение простейших логических задач.

Практические занятия 3-4. Алгебра высказываний.

УЕ 1.3 Комбинаторика

Лекция 5. Основные формулы комбинаторики (размещения, перестановки и сочетания (определения, примеры), свойства сочетаний).

Практическое занятие 5. Комбинаторика.

РАЗДЕЛ № 2 Элементы теории вероятностей и математической статистики

УЕ 2.1 События и вероятность

Лекции 5-7 . События и вероятность (виды событий (случайные, достоверные, невозможные события); операции над событиями; полная группа событий; классическая формула вероятности; основные теоремы о вероятности; формула полной вероятности).

Практические занятия 6-7 . События и вероятность

УЕ 2.2 Случайные величины

Лекции 8-9. Случайные величины (понятие дискретной (непрерывной) случайной величины; закон распределения дискретной случайной величины; основные числовые

характеристики дискретной случайной величины и их свойства, функция распределения и ее свойства).

Практические занятия 8-9. Дискретные случайные величины.

УЕ 2.3 Элементы математической статистики

Лекция 10. Элементы описательной статистики (генеральная совокупность и выборка; вариационные ряды и их графическое представление; статистическая функция распределения; числовые характеристики выборки; интервальный ряд и его графическое представление).

Практическое занятие 10. Начальная обработка данных.

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

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№№ разделов и тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин								
1.	Естественнонаучная картина мира	1.1- 1.3	2.1- 2.3							

5.3. Разделы и темы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела	Наименование темы	Виды занятий в часах					
			Лекц.	Практ. зан.	Семина	Лаб. зан.	СРС	Всего
1.	Элементы теории множеств и математической логики	1. Элементы теории множеств 2. Элементы математической логики 3. Комбинаторика						
2.	Элементы теории вероятностей и математической статистики	1. События и вероятность 2. Дискретные случайные величины 3. Элементы математической статистики						

		Зачет						4
	ИТОГО:		2	4			62	72

6.1. План самостоятельной работы студентов

№ нед.	Тема	Вид самостоятельной работы	Задание	Рекомендуемая литература	Кол-во часов
1-4	Элементы теории множеств	Работа с учебником Выполнение домашних работ Выполнение индивидуальных заданий	- самостоятельно решить задачи на операции над множествах; конспектирование теоретического материала	1; 2; 5; 8	
5-8	Элементы математической логики	Работа с учебником Выполнение домашних работ Выполнение индивидуальных заданий	- самостоятельно решить задачи на операции над высказываниями; конспектирование теоретического материала	1; 2; 5; 8	
9-10	Комбинаторика	Работа с учебником Выполнение домашних работ Выполнение индивидуальных заданий	- подбор и решение задач на основные комбинации из конечной совокупности элементов; конспектирование теоретического материала	2; 3; 4; 6; 7; 9	
11-12	События и вероятность	Работа с учебником Выполнение домашних работ Выполнение индивидуальных заданий	- выполнение домашней контрольной работы по теме; конспектирование теоретического материала	3; 4; 6; 7; 9	
13-16	Случайные величины	Работа с учебником Выполнение домашних работ Выполнение индивидуальных заданий	- изучение формул Бернулли и Пуассона; закона больших чисел; конспектирование теоретического материала	3; 4; 6; 7; 9	
17-20	Элементы описательной статистики	Работа с учебником Выполнение домашних работ Выполнение индивидуальных заданий	- выполнение домашней расчетно-графической работы по теме; конспектирование теоретического	3; 4; 6; 9	

			материала		
--	--	--	-----------	--	--

6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Для самостоятельной работы студенты используют учебно-методическую литературу из приведенного ниже списка основной и дополнительной литературы, базы данных, информационно-справочные и поисковые системы ПИ ИГУ.

7. Примерная тематика курсовых работ (проектов) Курсовых работ по дисциплине учебным планом не предусмотрено

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература

1. Микони, С. В. Дискретная математика для бакалавра: множества, отношения, функции, графы [Электронный ресурс] / С. В. Микони. - Москва : Лань, 2012. - 192 с. - Режим доступа: ЭБС "Издательство "Лань". - Неогранич. доступ. - ISBN 978-5-8114-1386-7
2. Ермолаева, Н. Н. Практические занятия по алгебре. Элементы теории множеств, теории чисел, комбинаторики. Алгебраические структуры [Электронный ресурс] / Н. Н. Ермолаева. - Москва : Лань, 2014. - Режим доступа: ЭБС "Издательство "Лань". - Неогранич. доступ. - ISBN 978-5-8114-1657-8
3. Бородин, Андрей Николаевич. Элементарный курс теории вероятностей и математической статистики [Электронный ресурс] / А. Н. Бородин. - Москва : Лань, 2011. - 254 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: ЭБС "Издательство "Лань". - Неогранич. доступ. - Библиогр.: с. 251 (20 назв.) - Предм. указ.: с. 252-254. - ISBN 978-5-8114-0442-1
4. Емельянов, Г. В. Задачник по теории вероятностей и математической статистике [Текст] / Г. В. Емельянов, В. П. Скитович. - Москва : Лань, 2007. - 336 с. - (Лучшие классические учебники. Математика). - Режим доступа: ЭБС "Издательство "Лань". - Неогранич. доступ. - ISBN 978-5-8114-0743-9

б) дополнительная литература

5. Ерусалимский, Я. М. Дискретная математика: теория, задачи, приложения [Текст] : учеб. пособие / Я. М. Ерусалимский. - 10-е изд. - Москва : Вузовская книга, 2009. - 288 с. ; есть. - Режим доступа: ЭБС "Рукопт". - Неогранич. доступ. - ISBN 978-5-9502-0423-4
6. Туганбаев, Аскар Аканович. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс] / А. А. Туганбаев, В. Г. Крупин. - Москва : Лань, 2011. - 223 с. : ил. ; 21. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: ЭБС "Издательство "Лань". - Неогранич. доступ. - Библиогр.: с. 221 (9 назв.). - ISBN 978-5-8114-1079-8
7. Практикум и индивидуальные задания по курсу теории вероятностей (типовые расчеты) [Электронный ресурс] / В. А. Болотюк [и др.]. - Москва : Лань, 2010. - 287 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: ЭБС "Издательство "Лань". - Неогранич. доступ. - Библиогр.: с. 278. - ISBN 978-5-8114-0974-7
8. Математика [Текст] : Учебное пособие / Иркутский государственный педагогический университет (Иркутск) ; сост. М. А. Баранова, сост. З. А. Дулатова. - Изд. 4, пераб. и доп. - Иркутск : ИГПУ, 2004. - 256 с. (3 экз).
9. Гмурман, В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика [Текст] : учеб. пособие / В. Е. Гмурман. - 11-е изд., стер. - М. : Высш. шк., 2005. - 480 с. - ISBN 5-06-004214-6 (30 экз).

в) программное обеспечение

1. MicrosoftOffice.
2. Интернет браузер (Explorer, Chrome, Firefox).

2) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

- Электронные образовательные ресурсы ПИ ИГУ.
- Поисковые системы (<http://google.com>; <http://yandex.ru>).
- Электронно-библиотечная система ИГУ ИРБИС (http://ellib.library.isu.ru/cgi-bin/irbis32r_11/cgiirbis_32.exe?C21COM=F&I21DBN=IRCAT&P21DBN=IRCAT).
- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru/catalog/>).
- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>).
- Информационный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» (<http://www.ict.edu.ru/>).

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Материально-техническое обеспечение дисциплины базируется на следующих ресурсах:

- Научная библиотека ИГУ.
- Компьютерные классы ПИ ИГУ, с доступом в Internet.
- Мультимедийное оборудование.

10. Образовательные технологии:

При реализации различных видов учебной работы дисциплины используются как стандартные методы обучения, так и интерактивные формы проведения занятий.

Стандартные методы обучения:

- Информационная/проблемная лекция, лекция с обратной связью
- Практические занятия (решение задач, работа в группах, опросы, беседы, работа у доски)
- Консультации преподавателя.
- Самостоятельная работа студентов (решение задач, тестирование, выполнение проверочных и контрольных работ, выполнение индивидуальных и семестровых заданий. работа с конспектом лекций, поиск материалов в сети интернет).

Обучения с применением интерактивных форм образовательных технологий:

- Кейс-метод – обучение в контексте моделируемой ситуации, воспроизводящей реальные условия научной деятельности (разбор конкретных ситуаций).
- Разбор конкретных ситуаций/деловая игра.
- Выполнение заданий (решение задач) с использованием компьютерных программ.

11. Оценочные средства (ОС):

11.1. Оценочные средства для определения степени сформированности компетенций студентов

Шифр компетенции	Содержание компетенции	Оценочные средства
ОК-3	способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном	Контрольная работа Конспект

11.2. Оценочные средства для проведения текущего контроля

Демонстрационный варианты контрольных работ

Контрольная работа по теме «Множества. Операции над множествами»

1. Найти множества: 1) $\overline{A \cup B} \cap C$; 2) $\overline{B \cup C}$; 3) $\overline{B \cap C}$; 4) $C \Delta B$; 5) $(A \setminus B) \cap C$, если $U = \{10, 11, 12, 13, 14, 15\}$ - универсальное множество; $A = \{10, 11, 12, 13\}$, $B = \{11, 12\}$, $C = \{11, 13, 14\}$.
2. С помощью диаграмм Эйлера проверить, справедливы ли следующие равенства:
1) $(A \cup B) \setminus C = (A \setminus C) \cup B$; 2) $(A \setminus B) \setminus C = A \setminus (B \cup C)$; 3) $(A \cap B) \setminus C = (A \setminus C) \cap B$.
3. Среди 200 игроков чемпионата России по футболу 25 человек когда-либо в своей карьере выступали за московское «Динамо», 35 – за питерский «Зенит», а 30 – за краснодарскую «Кубань». Из них трое играли сразу за все три клуба, 5 – за «Динамо» и «Кубань», 4 – за «Кубань» и «Зенит», 5 – за «Зенит» и «Динамо». Сколько спортсменов никогда не играли ни в одной из этих команд?
4. Изобразить на декартовой плоскости множества $A \times B$ и $B \times A$, если $A = [0; 5]$ и $B = (-\infty; 1]$.

Контрольная работа по теме «Математическая логика»

1. Известно, что высказывания A и B истинные, а C и D ложные. Найдите значения истинности следующих высказываний: 1) $(A \wedge B) \vee C$; 2) $(A \vee B) \rightarrow \neg D$;
2. Построить таблицы истинности для формул:
1) $((A \rightarrow B) \vee (A \rightarrow (B \wedge A)))$; 2) $(\neg A \rightarrow \neg (B \wedge A)) \rightarrow (A \vee C)$;
3. Определить, является ли каждая из следующих формул выполнимой, опровержимой, тавтологией, противоречием:
1) $(A \rightarrow B) \rightarrow ((B \rightarrow C) \rightarrow (A \rightarrow C))$; 2) $\neg (((A \rightarrow B) \rightarrow (\neg B \rightarrow A)) \vee (A \rightarrow C))$;
4. Докажите равносильность следующих формул:
1) $(x \vee y) \wedge (t \vee z)$ и $(x \wedge t) \vee (x \wedge z) \vee (y \wedge t) \vee (y \wedge z)$;

Контрольные задания по теме «Комбинаторика»

- Задача 1.** Стадион имеет четыре входа. Сколько существует способов войти на стадион через один вход, а выйти через другой?
- Задача 2.** У жителей планеты ХО в алфавите 3 буквы: А, Х, О. Слова состоят не более чем из 3 букв, которые могут повторяться. Сколько всего слов у жителей этой планеты?
- Задача 3.** В шахматном турнире участвуют 9 человек. Каждый сыграл с каждым по одной партии. Сколько всего партий было сыграно?
- Задача 4.** В соревнованиях по футболу участвовало 12 команд. Каждая команда провела с каждой из остальных по одной игре на своем поле и по одной игре на поле соперника. Сколько всего игр было сыграно?
- Задача 5.** При встрече 16 человек обменялись рукопожатиями. Сколько всего было сделано рукопожатий?
- Задача 6.** Сколько существует двузначных чисел, составленных из цифр: а) 1, 5, 8 б) 0, 3, 4, если цифры не повторяются?
- Задача 7.** Сколько существует трехзначных чисел, в записи которых есть только цифры 8 и 9?
- Задача 8.** Сколько различных трехзначных чисел (без повторения цифр) можно составить из цифр 0, 1, 2, 3, 4, 5, таких, которые являются: а) четными, б) кратными 5?

Задача 9. Из цифр 1, 2, 3, 5 составили все возможные четырехзначные числа (без повторения цифр). Сколько среди них таких чисел, которые больше 2000, но меньше 5000?

Задача 10. В футбольном турнире участвуют несколько команд. Для трусов и футболок они использовали белый, красный, синий, зеленый или желтый цвета, причем были представлены все возможные варианты: а) Сколько команд участвовало в турнире? б) Сколько команд играли в зеленых футболках? в) У скольких команд трусы и футболки были разного цвета? г) У скольких команд трусы и футболки были разного цвета, причем трусы были не красные?

Контрольные задания по теме «Теория вероятностей и случайные величины»

1. По каждому из двух вопросов психологического теста предлагается семь ответов, которые соответственно оцениваются 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 баллов. Какова вероятность получить при выборе ответов 8 баллов?
2. Одновременно бросают два игральных кубика. Какова вероятность, что в сумме выпадет 7 очков?
3. Из колоды наудачу последовательно берут две карты. Какова вероятность того, что обе карты окажутся одной масти?
4. В первой коробке 7 красных карандашей и 5 синих, во второй – 6 красных и 6 синих, а в третьей – 4 красных и 8 синих. Какова вероятность того, что из наугад выбранной коробки будет извлечен синий карандаш?
5. В урне лежат 12 шаров, среди которых 10 шаров белые. Наудачу по одному извлекают три шара без возвращения. Какова вероятность того, что все три шара будут белыми?
6. Устройство состоит из двух элементов, работающих независимо. Вероятности безотказной работы этих элементов (в течение рабочего дня) равны соответственно 0,75 и 0,90. Найти вероятность того, что в течение рабочего дня откажут оба элемента.
7. В урне 5 белых шаров и 7 черных. Наугад вынимают два шара. Найти вероятность того, что оба шара окажутся черными.
8. В ящике содержатся 20 деталей, изготовленных на заводе № 1; 30 деталей, изготовленных на заводе № 2; и 50 деталей, изготовленных на заводе № 3. Вероятность того, что деталь, изготовленная на заводе № 1, отличного качества, равна 0,8; на заводе № 2 – равна 0,7, а на заводе № 3 – равна 0,9. Найдите вероятность того, что наудачу извлеченная деталь окажется отличного качества.
9. В цехе работает 10 мужчин и 4 женщины. По табельным номерам наудачу отобрали 3 человека. Найти вероятность того, что все отобранные лица окажутся женщинами.
10. Вероятность роста стоимости пакета акций А равна 0,3, В – 0,4. Купили один из пакетов акций. Какова вероятность того, что купленные акции возрастут в цене?
11. Найти математическое ожидание и дисперсию случайной величины X, которая задана следующим законом распределения:

X	2	4	6
p	0,2	0,4	?

12. Найти математическое ожидание и дисперсию случайной величины Z, если: $Z = 2X - 7Y$, $M(X) = 4$, $M(Y) = 2$, $D(X) = 1/2$, $D(Y) = 1/3$;

13. Дискретная случайная величина принимает значения x_1, x_2, x_3 соответственно с вероятностями p_1, p_2, p_3 . Зная, что $M(X) = 15,2$, найти неизвестные параметры, если: $x_1 = 4, x_2 = 6, x_3 = ?, p_1 = 0,5, p_2 = ?, p_3 = 0,3$.

Расчетно-графическая работа по теме «Математическая статистика»

По данным выборки:

14	40	33	35	36	28	11	24	32	19
10	12	29	39	20	27	33	20	39	36
27	15	40	12	25	33	40	14	15	40
19	24	27	11	14	28	12	31	25	20
31	33	21	10	32	24	19	35	29	27

1. Составить статистическое распределение ряда (включающее строки относительных и накопленных частот).
2. Построить полигон и кумуляту.
3. Найти все числовые характеристики выборки (моду, медиану, выборочное среднее, выборочную дисперсию, выборочное среднее квадратическое отклонение).
4. Построить интервальный ряд и гистограмму.

11.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Вопросы к зачету

Элементы математической логики

1. Алгебра высказываний (высказывание, операции, формула, подформула, типы формул). Таблица истинности для формулы алгебры высказываний.
2. Логическое следствие. Нахождение всех следствий из посылок.
3. Необходимые и достаточные условия. Прямые, обратные, противоположные, обратно-противоположные высказывания (определение, доказательство возможных равносильностей).

Элементы теории множеств

4. Множество. Подмножество. Способы задания множества. Мощность множества. Универсальное, пустое множества.
5. Операции над множествами и их свойства. Мощность объединения и пересечения.
6. Множество – степень и его мощность.
7. Основные числовые множества и их мощности.
8. Упорядоченное множество. Прямое произведение множеств.
9. Основные числовые множества. Свойства множества вещественных чисел. Понятие комплексного числа, операции над комплексными числами.

Комбинаторика

10. Комбинаторика. Перестановки. Перемещения. Сочетания. Основные формулы.

Элементы теории вероятностей и математической статистики

11. Определение случайного события, примеры случайных событий. Определение (статистическое, геометрическое и классическое) вероятности случайного события.
12. Теорема сложения вероятностей несовместных событий и ее следствие.
13. Произведение событий. Независимые события. Теорема умножения для независимых событий. Условная вероятность. Теорема умножения вероятностей зависимых событий.
14. Теорема сложения вероятностей совместных событий.
15. Формула полной вероятности.
16. Определения дискретной и непрерывной случайных величин. Закон распределения дискретной случайной величины. Формулы основных числовых характеристик $M(x)$, $D(x)$, $\sigma(x)$ дискретной случайной величины. Свойства $M(x)$, $D(x)$.
17. Понятие статистики, основные задачи, основной метод; выборка, виды выборок; генеральная совокупность, ее объем, варианта.
18. Формы предоставления статистической информации в виде рядов и графиков; числовые характеристики статических рядов. Алгоритм перехода от точечного ряда к интервальному ряду.

Демонстрационный вариант итоговой контрольной работы

1. Доказать, что формула $((x \vee y) \wedge \neg y) \rightarrow x$ является тавтологией.
2. Введя обозначения для простых высказываний, записать в виде формулы: «Ночь наступает или день угасает».
3. В классе 11 человек занимаются английским языком, 10 – немецким, 3 человека изучают оба языка. Сколько человек в классе?
4. Найти $A \cap B$, если $A = \{2, 3, 4, 5\}$ и $B = \{8, 3, 2, 4\}$.
5. Изобразить с помощью диаграммы Эйлера-Венна $A \cup (B \cap C)$.
6. Найти $M(x)$ и $D(x)$, если известен закон распределения дискретной случайной величины:

X	-1	0	1
p	0,1	0,3	?

7. По каждому из двух вопросов психологического теста предлагается семь ответов, которые соответственно оцениваются 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 баллов. Какова вероятность получить при выборе ответов 8 баллов?
8. Вычислить: $A_5^2 + C_6^3$.

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденным приказом Минобрнауки РФ № 91 от 09.02.2016 г.

Разработчик программы: ст. преподаватель кафедры МиМОМ ПИ ИГУ Е.С. Коваленко