

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

Утверждаю:
Декан факультета
русской филологии
и национальной культуры



К.В. Алексеев

«31» августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основы математической обработки информации

Уровень основной профессиональной образовательной программы:
бакалавриат

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

Направленность (профиль) подготовки: **Русский язык и Литература**

Форма обучения: **заочная**

Сроки освоения ОПОП: **нормативный – 5 лет 6 месяцев**

Факультет **русской филологии и национальной культуры**

Кафедра **информатики, вычислительной техники и методики преподавания информатики**

Рязань, 2020

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Основы математической обработки информации» является формирование и развитие теоретических знаний и практических навыков применения математических методов обработки информации в рамках профессиональных и общекультурных компетенций.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВУЗА

2.1. Учебная дисциплина «Основы математической обработки информации» к дисциплинам базовой части Блока 1 (Б1.Б.7).

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие предшествующие дисциплины:

- Информационные технологии в образовании;
- Использование современных информационных и коммуникационных технологий в учебном процессе.

2.3. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

- Естественнонаучная картина мира;
- Современные средства оценивания результатов обучения.

2.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общекультурных (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций:

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть
1	2	3	4	5	6
1.	ОК-3	способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	<ul style="list-style-type: none"> – сущность и основные принципы функционирования информационного пространства; – математические методы обработки информации с помощью ИКТ, – возможности современных ИКТ для работы с естественнонаучным и математическим знанием. 	<ul style="list-style-type: none"> – использовать математические знания для ориентирования в информационном пространстве, – применять методы математической обработки информации в исследовательской и профессиональной деятельности, – использовать современные информационно – коммуникационные технологии. 	<ul style="list-style-type: none"> – культурой научного мышления, логической и математической культурой, – методами и приемами обработки информации с использованием современных средств ИКТ.
2	ПК-2	способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики	<ul style="list-style-type: none"> – математические методы и технологии диагностики и анализа данных с помощью средств ИКТ, – перспективные направления использования для диагностики информационных и коммуникационных технологий; – прикладное программное обеспечение для диагностики и анализа качества учебного процесса. 	<ul style="list-style-type: none"> – применять современные математические методы и технологии диагностики и анализа данных с помощью средств ИКТ, – применять современные технические средства для диагностики и анализа качества учебного процесса, – применять прикладное программное обеспечение для диагностики и анализа качества учебного процесса. 	методами и приемами математической обработки данных с использованием ИКТ для диагностики качества учебного процесса
3	ПК-11	готовностью использовать систематизированные теоретические и	– методы теоретического и экспериментального исследования в области образования,	– использовать методы теоретического и экспериментального исследования,	навыками использования математических методов обработки информации

		практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования	<ul style="list-style-type: none"> – методы математической обработки информации при решении исследовательских задач в области образования, – прикладное программное обеспечение для решения исследовательских задач. 	<ul style="list-style-type: none"> – использовать методы математической обработки информации теоретического и экспериментального исследования, – использовать прикладное программное обеспечение для решения исследовательских задач 	при решении исследовательских задач с помощью ИКТ
4	ПК-12	способностью руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся	<ul style="list-style-type: none"> – современные информационные методики и технологии проведения исследовательской деятельности обучающихся, – методы обработки и анализа данных в учебно-исследовательской деятельности обучающихся, – прикладное программное обеспечение для решения исследовательских задач обучающихся 	<ul style="list-style-type: none"> – использовать современные информационные методики и технологии проведения исследовательской деятельности обучающихся, – применять методы обработки и анализа данных в учебно-исследовательской деятельности обучающихся, – применять ИКТ для обработки данных 	навыками использования современных информационных методик и технологий в исследовательской деятельности обучающихся

2.5 Карта компетенций дисциплины.

КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ ДИСЦИПЛИНЫ					
НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ Основы математической обработки информации					
Цель дисциплины		формирование у студентов компетенций в области математической обработки данных для решения профессиональных задач в сфере образования			
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие					
Общекультурные компетенции:					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Уровни освоения компетенции
ИНДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				
ОК-3	способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – сущность и основные принципы функционирования информационного пространства; – математические методы обработки информации с помощью ИКТ, – возможности современных ИКТ для работы с естественнонаучным и математическим знанием. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать математические знания для ориентирования в информационном пространстве, – применять методы математической обработки информации в исследовательской и профессиональной деятельности, – использовать современные информационно – коммуникационные технологии <p>Владеть</p>	Лекционные и лабораторные занятия Самостоятельная работа	Собеседование Защита лабораторных работ Зачет	<p>ПОРОГОВЫЙ: освоение компетенции выполнено на репродуктивном уровне, студент способен использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве через стандартные методы</p> <p>ПОВЫШЕННЫЙ освоение компетенции выполнено на высоком уровне, студент способен использовать расширенные естественнонаучные и математические знания, применять неординарные методы для ориентирования в современном информационном пространстве</p>

		культурой научного мышления, математической культурой; методами и приемами ведения научной работы с использованием современных средств ИКТ.			
Профессиональные компетенции:					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Уровни освоения компетенции
ИНДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				
ПК-2	способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – математические методы и технологии диагностики и анализа данных с помощью средств ИКТ, – перспективные направления использования для диагностики информационных и коммуникационных технологий; – прикладное программное обеспечение для диагностики и анализа качества учебного процесса; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять современные математические методы и технологии диагностики и анализа данных с помощью средств ИКТ, – использовать современные технические средства для диагностики и анализа качества учебного процесса, – применять прикладное программное обеспечение для диагностики и анализа качества учебного процесса <p>Владеть:</p>	Лекционные и лабораторные занятия Самостоятельная работа	Собеседование Защита лабораторных работ Зачет	<p>ПОРОГОВЫЙ</p> <p>освоение компетенции выполнено на уровне воспроизведения учебного материала: студент способен использовать современные методы и технологии обучения и диагностики на стандартном уровне</p> <p>ПОВЫШЕННЫЙ</p> <p>освоение компетенции выполнено на высоком уровне, студент способен использовать современные методы и технологии обучения и диагностики в рамках творческих, учебно-исследовательских проектов</p>

		методами и приемами математической обработки данных с использованием ИКТ для диагностики качества учебного процесса			
ПК-11	готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы теоретического и экспериментального исследования в области образования, – методы математической обработки информации при решении исследовательских задач в области образования, – прикладное программное обеспечение для решения исследовательских задач. <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать методы теоретического и экспериментального исследования, – использовать методы математической обработки информации теоретического и экспериментального исследования, – использовать прикладное программное обеспечение для решения исследовательских задач <p>Владеть</p> <p>навыками использования математических методов обработки информации при решении исследовательских задач с помощью ИКТ</p>	Лекционные и лабораторные занятия Самостоятельная работа	Собеседование Защита лабораторных работ Зачет	<p>ПОРОГОВЫЙ</p> <p>студент в основном овладел компетенцией: способен использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования на стандартном уровне</p> <p>ПОВЫШЕННЫЙ</p> <p>студент овладел компетенцией: способен самостоятельно использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования в рамках творческих, учебно-исследовательских проектов</p>

ПК-12	способностью руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – современные информационные методики и технологии проведения исследовательской деятельности обучающихся, – методы обработки и анализа данных в учебно–исследовательской деятельности обучающихся, – прикладное программное обеспечение для решения исследовательских задач обучающихся <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать современные информационные методики и технологии проведения исследовательской деятельности обучающихся, – применять методы обработки и анализа данных в учебно–исследовательской деятельности обучающихся, – применять ИКТ для обработки данных <p>Владеть</p> <p>навыками использования современных информационных методик и технологий в исследовательской деятельности обучающихся</p>	Лекционные и лабораторные занятия Самостоятельная работа	Собеседование Защита лабораторных работ Зачет	<p>ПОРОГОВЫЙ:</p> <p>освоение компетенции выполнено на репродуктивном уровне, студент способен использовать современные средства ИКТ для руководства учебно-исследовательской деятельностью обучающихся через стандартные методы</p> <p>ПОВЫШЕННЫЙ</p> <p>освоение компетенции выполнено на высоком уровне, студент способен использовать нестандартные, творческие подходы к руководству учебно-исследовательской деятельностью обучающихся на основе средств ИКТ</p>
-------	--	---	---	---	--

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Всего часов	Курс
		№3 часов
1	2	3
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	8	8
В том числе:		
Лекции (Л)	4	4
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)		
Лабораторные работы (ЛР)	4	4
2. Самостоятельная работа студента (всего)	60	60
В том числе		
<i>СРС в семестре:</i>	60	60
Курсовая работа	КП	
	КР	
Другие виды СРС:		
Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы	12	12
Работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями)	8	8
Работа с учебно-методическими материалами	10	10
Изучение образовательных ресурсов интернет	10	10
Подготовка к выполнению лабораторных работ	10	10
Подготовка к сдаче лабораторных работ	10	10
<i>СРС в период сессии</i>		
Контроль	4	4
Вид промежуточной аттестации	зачет (З),	зачет
	экзамен (Э)	
ИТОГО: Общая трудоемкость	часов	72
	зач. ед.	2

Дисциплина частично реализуется с применением дистанционных образовательных технологий с использованием платформы Zoom, ЭИОС Moodle, корпоративной электронной почты, мессенджеров WhatsApp, Viber.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Содержание разделов учебной дисциплины

№ курса	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
3	1	Информация. Использование математического языка для записи и обработки информации.	Понятие информации. Виды и представление информации. Информационная среда. Информационные процедуры: хранение, обработка и передача информации, информационной технологии. Математический язык для записи и обработки информации; математические средства представления информации. Аксиоматический метод как основа построения математических теорий. Математическое моделирование. Базовые математические модели профессиональной области. Элементы алгебры логики, использование логических законов при работе с информацией. Математика в филологии; понятие математической лингвистики
3	2	Основные математические структуры. Основы теории вероятностей и математической статистики.	Основные математические структуры. Элементы теории множеств. Теоретико-множественные основы математической обработки информации. Элементы комбинаторики. Комбинаторные методы обработки информации Основные понятия теории вероятностей. Вероятностные методы обработки информации. Классическое определение вероятности. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Дискретные случайные величины, их числовые характеристики. Нормальный закон распределения вероятностей. Основные понятия математической статистики. Статистические методы обработки информации. Характеристики вариационного ряда. Статическое распределение выборки. Проверка статических гипотез. Анализ и статистическая обработка данных теоретического и экспериментального педагогического исследования.

2.2. Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

№ курса	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего	
3	1	Информация. Использование математического языка для записи и обработки информации						
3	1.1	Понятие информации. Виды и представление информации. Информационная среда. Информационные процедуры: хранение, обработка и передача информации, информационной технологии.	2			8	10	Собеседование
3	1.2	Математический язык для записи и обработки информации; математические средства представления информации. Аксиоматический метод как основа построения математических теорий. Математическое моделирование. Базовые математические модели профессиональной области		2		8	10	Собеседование
3	1.3	Элементы алгебры логики, использование логических законов при работе с информацией. Математика в филологии; понятие математической лингвистики				8	8	Собеседование
		Раздел дисциплины № 1	2	2		24	28	
3	2	Основные математические структуры. Основы теории вероятностей и математической статистики.						
3	2.1	Основные математические структуры. Элементы теории множеств. Теоретико-множественные основы математической обработки информации. Элементы комбинаторики. Комбинаторные методы				6	6	Лабораторные работы

		обработки информации						
3	2.2	Основные понятия теории вероятностей. Вероятностные методы обработки информации. Классическое определение вероятности. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Дискретные случайные величины, их числовые характеристики. Нормальный закон распределения вероятностей.	2			12	14	Лабораторные работы
3	2.3	Основные понятия математической статистики. Статистические методы обработки информации. Характеристики вариационного ряда. Статическое распределение выборки. Проверка статических гипотез. Анализ и статистическая обработка данных теоретического и экспериментального педагогического исследования.	2			18	20	Лабораторные работы
		Раздел дисциплины № 2	2	2		36	40	
		ИТОГО за курс	4	4		60	68	
							4	Зачет
		ИТОГО	4	4		60	72	

2.3. Лабораторный практикум

№ курса	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	2	3	4	5
3	1	Информация. Использование математического языка для записи и обработки информации	Структурирование данных в таблицы. Математическая обработка табличных данных Сортировка, фильтрация табличных данных. Графическое представление данных	1
			Использование логических функций при обработке информации	1
	2	Основные математические структуры.	Решение комбинаторных задач в MS Excel Решение вероятностных задач в MS Excel	1

		Основы теории вероятностей и математической статистики.	Статистическая обработка информации в MS Excel	1
Итого				4

2.4 Примерная тематика курсовых работ не предусмотрена.

3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

3.1. Виды СРС

№ курса	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов
3	1	Информация. Использование математического языка для записи и обработки информации.	Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы	6
			Работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями)	4
			Работа с учебно-методическими материалами	4
			Изучение образовательных ресурсов интернет	4
3	2	Основные математические структуры. Основы теории вероятностей и математической статистики.	Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы	6
			Работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями)	4
			Работа с учебно-методическими материалами	6
			Изучение образовательных ресурсов интернет	6
			Подготовка к выполнению лабораторных работ	10
			Подготовка к сдаче лабораторных работ	10
ИТОГО				60

3.2. График работы студента (Заполняется только для очного отделения)

3.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебники, учебные пособия, ресурсы сети Интернет (см. раздел 5).

3.3.1. Контрольные работы/рефераты. Примерная тематика не предусмотрена.

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (см. Фонд оценочных средств)

4.1. Рейтинговая система оценки знаний обучающихся по учебной дисциплине
Рейтинговая система в Университете не используется.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература

№ п/п	Автор(ы), наименование, место издания и издательство, год	Используется при изучении разделов	Курс	Количество экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1.	Гутова, С.Г. Теория вероятностей и математическая статистика : учебное пособие : [16+] / С.Г. Гутова, О.А. Алтемерова ; Кемеровский государственный университет. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2016. – 216 с. – Режим доступа: URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481538 (27.08.2020).	1,2	3	ЭБС	-
2.	Информационные технологии в педагогическом образовании [Электронный ресурс] : [учебник для бакалавров] / Г. М. Киселев, Р. В. Бочкова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Дашков и К, 2014. - 304 с. - (Учебные издания для бакалавров). - Библиогр.: с. 297-299. - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=253883 (27.08.2020).	1,2	3	ЭБС	-

3.	Колемаев, В.А. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник / В.А. Колемаев, В.Н. Калинина. - М. : Юнити-Дана, 2015. - 352 с. : табл. - ISBN 5-238-00560-1 ; То же [Электронный ресурс]. – Режим доступа: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436721 (27.08.2020).	1,2	3	ЭБС	-
----	---	-----	---	-----	---

5.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор(ы), наименование, место издания и издательство, год	Используется при изучении разделов	Курс	Количество экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1.	Богданова, С.В. Информационные технологии : учебное пособие для студентов высших учебных заведений / С.В. Богданова, А.Н. Ермакова ; Министерство сельского хозяйства РФ, ФГБОУ ВПО Ставропольский государственный аграрный университет. - Ставрополь : Сервисшкола, 2014. - 211 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277476 (27.08.2020).	1,2	3	ЭБС	-
2.	Введение в теорию вероятностей [Текст]:/ А. Н. Колмогоров, И. Г. Журбенко, А. В. Прохоров. - Москва: МЦНМО, 2015	1,2	6	1	-
3.	Изюмов, А.А. Компьютерные технологии в науке и образовании : учебное пособие / А.А. Изюмов, В.П. Коцубинский ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : Эль Контент, 2012. - 150 с. : ил.,табл., схем. - ISBN 978-5-4332-0024-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208648 (27.08.2020).	1,2	3	ЭБС	-
4.	Информационные технологии [Текст]: учебник для бакалавров / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский; Санкт-Петербургский гос. электротехнический университет. - 6-е изд. - М.: Юрайт, 2012. - 263 с.	1-3	6	1	-

5.	Применение математических знаний в профессиональной деятельности: пособие для саморазвития бакалавра / Н.П. Пучков, Т.В. Жуковская, Е.А. Молоканова и др. ; Тамбовский государственный технический университет. – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2013. – Ч. 2. Теория вероятностей и математическая статистика. – 65 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277934 (27.08.2020).	1,2	3	ЭБС	-
6.	Теория вероятностей и математическая статистика [Текст] : учебник / К. В. Балдин, В. Н. Башлыков, А. В. Рукосуев. - 2-е изд. - Москва : Дашков и К, 2010. - 473 с.	1,2	3	15	-
7.	Теория вероятностей и математическая статистика [Текст] : учебник / Н. Ш. Кремер. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Юнити, 2004. - 573 с.	1,2	3	97	-
8.	Теория вероятностей и математическая статистика [Текст]: учебное пособие/ В. С. Мхитарян и др.- Москва: Синергия, 2013	1,2	3	1	-
9.	Шуленин, В.П. Математическая статистика : учебное пособие / В.П. Шуленин. - Томск : Издательство "НТЛ", 2012. - Ч. 1. Параметрическая статистика. - 540 с. - ISBN 978-5-89503-492-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=200148 (27.08.2020).	1,2	3	ЭБС	-
10.	Шуленин, В.П. Математическая статистика : учебное пособие / В.П. Шуленин. - Томск : Издательство "НТЛ", 2012. - Ч. 2. Непараметрическая статистика. - 388 с. - ISBN 978-5-89503-502-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=200149 (27.08.2020).	1,2	3	ЭБС	-

5.3 Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы.

1. Book.ru [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <https://www.book.ru/> (дата обращения: 27.08.2020).
2. Moodle [Электронный ресурс] : среда дистанционного обучения / Ряз. гос. ун-т. – Рязань, [Б.г.]. – Доступ, после регистрации из сети РГУ имени С.А. Есенина, из любой точки, имеющей доступ к Интернету. – Режим доступа: <http://e-learn2.rsu.edu.ru/moodle2> (дата обращения: 27.08.2020).

3. Znanium.com [Электронный ресурс] : база данных. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://znanium.com> (дата обращения: 27.08.2020).
4. Интегрум. Рейтинги газет, журналов, ТВ, радио и интернет СМИ [Электронный ресурс] : поисково-аналитическая система. – Режим доступа: <https://integrum.ru/>, свободный (дата обращения: 27.08.2020).
5. «Издательство «Лань» [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://e-lanbook.com> (дата обращения: 27.08.2020).
6. КиберЛенинка [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru>, свободный (дата обращения: 27.08.2020).
7. КонсультантПлюс [Электронный ресурс] : официальный сайт. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>, свободный (дата обращения: 27.08.2020).
8. Научная библиотека РГУ имени С. А. Есенина [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://library.rsu.edu.ru>, свободный (дата обращения: 27.08.2020).
9. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red (дата обращения: 27.08.2020).
10. «Российская электронная школа» [Электронный ресурс] : информационно-образовательная среда. – Режим доступа: <http://resh.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 27.08.2020).
11. Электронный каталог НБ РГУ имени С. А. Есенина [Электронный ресурс] : база данных содержит сведения о всех видах литературы, поступающих в фонд НБ РГУ имени С. А. Есенина. – Рязань, [1990 -]. – Режим доступа: <http://library.rsu.edu.ru/marc>, свободный (дата обращения: 27.08.2020).
12. Юрайт [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru> (дата обращения: 27.08.2020).

5.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>, свободный (дата обращения: 27.08.2020).
2. RUNNet [Электронный ресурс] : национальная исследовательская компьютерная сеть. – Режим доступа: <http://www.runnet.ru/>, свободный (дата обращения: 27.08.2020).
3. БИНОМ. Лаборатория знаний [Электронный ресурс] : официальный сайт. – Режим доступа: <http://lbz.ru/>, свободный (дата обращения: 27.08.2020).

4. БАРС. Web-образование [Электронный ресурс] : образовательный портал. – Режим доступа: <https://e-school.ryazangov.ru/auth/login-page>, доступ к электронным дневникам и журналам по паролю (дата обращения: 27.08.2020).
5. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 27.08.2020).
6. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 27.08.2020).
7. Интернет Университет Информационных технологий. [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://www.intuit.ru/>, свободный (дата обращения 27.08.2020).
8. Кирилл и Мефодий [Электронный ресурс] : универсальная энциклопедия. – Режим доступа: <http://megabook.ru/>, свободный (дата обращения: 27.08.2020).
9. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации [Электронный ресурс] : официальный сайт. – Режим доступа: <http://minobrnauki.gov.ru/>, свободный (дата обращения: 27.08.2020).
10. Министерство просвещения Российской Федерации [Электронный ресурс] : официальный сайт. – Режим доступа: <https://edu.gov.ru/>, свободный (дата обращения: 27.08.2020).
11. Педсовет [Электронный ресурс] : персональный помощник педагога. – Режим доступа: <https://pedsovet.org/beta>, свободный (дата обращения: 27.08.2020).
12. Портал естественных наук. [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://e-science11.ru>, свободный (дата обращения 27.08.2020).
13. Портфолио ученика [Электронный ресурс] : фестиваль исследовательских и творческих работ учащихся. – Режим доступа: <http://project.1september.ru/>, свободный (дата обращения: 27.08.2020).
14. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс] : официальный сайт. – Режим доступа: <http://www.rsl.ru/>, свободный (дата обращения 27.08.2020).
15. Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс] : образовательный портал. – Режим доступа: <http://www.school.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 27.08.2020).
16. Сервер Информационных Технологий [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://citforum.ru/>, свободный (дата обращения 27.08.2020).
17. Федеральный институт развития образования [Электронный ресурс] : официальный сайт. – Режим доступа: <https://firo.ranepa.ru/>, свободный (дата обращения: 27.08.2020).
18. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : Единое окно доступа к образовательным ресурсам. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>, свободный (дата обращения: 27.08.2020).

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий: специализированные лекционные аудитории, оснащенные видеопроекционным оборудованием, подключенным к компьютеру. Компьютерные классы для проведения лабораторных занятий и организации самостоятельной работы студентов, имеющие рабочие места, оснащенные компьютером с доступом к серверам кафедры ИВТ и МПИ, сети Интернет и видеопроекционному оборудованию.

6.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся: видеопроектор, ноутбук, переносной или настенный экран. Компьютерный класс, оборудованный интерактивной доской. В компьютерных классах должны быть установлены операционная система Windows, программные продукты Open Office или LibreOffice (Writer, Calc, Base, Impress, Draw, Math).

6.3. Требования к специализированному оборудованию: отсутствует.

7. Образовательные технологии (Заполняется только для стандарта ФГОС ВПО)

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

При изучении дисциплины необходимо обратить внимание на то, что написание конспекта *лекций* следует производить кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий осуществляется с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям: множество, комбинаторика, размещения, перестановки, сочетания, событие, теория вероятностей, вероятность, классическое определение вероятности, теоремы сложения и умножения вероятностей, дискретные и непрерывные случайные величины, функция распределения случайной величины, плотность распределения случайной величины, числовые характеристики случайных величин, математическое ожидание, мода, медиана, дисперсия, законы распределения непрерывных случайных величин, основные понятия математической статистики (выборка, генеральная совокупность, полигон частот, вариационный ряд и др.).

На *лабораторных занятиях* следует руководствоваться учебно-

методическими указаниями преподавателя и рекомендованными практикумами, которые отражают технологическую составляющую дисциплины. Они помогут получить навыки работы на персональном компьютере в программных продуктах, изучение которых предусмотрено программой. Практикумы можно использовать как самоучители, с помощью которых можно самостоятельно освоить компьютерные технологии обработки информации.

Изучение практикумов принесет максимальную пользу, если учащиеся будут читать его, одновременно выполняя предлагаемые в книгах задания. Благодаря такой методике начинают действовать средства самоконтроля: инструментарий программной среды осваивается не просто в процессе чтения, а в ходе решения практических задач.

Рекомендуется сначала выполнить простые задания для освоения базовой (типовой) технологии. По мере освоения программной среды ставятся все более сложные задачи, при решении которых будут активизироваться знания дополнительных возможностей данной среды. Итак, переходя от простых заданий к более сложным, будет освоена большая часть технологических операций в конкретной программной среде и достигнут достаточно высокий профессиональный уровень.

При подготовке к *зачету* необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, авторитетные интернет-источники и др.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Применение средств мультимедиа в образовательном процессе (использование мультимедийных презентаций, электронных учебников и т.п.).

2. Внедрение элементов системы дистанционного образования (используется система управления курсами Moodle, платформа Zoom, мессенджеры WhatsApp, Viber).

3. Использование корпоративной электронной почты для консультирования обучающихся, проверки заданий и т.п.

4. Использование электронных таблиц и СУБД для ведения автоматизированного учета посещаемости, успеваемости, подведения итогов и т.п.

5. Использование облачных технологий для хранения и передачи учебно-методических материалов и т.п.

10.1. Требования к программному обеспечению учебного процесса:

Название ПО	№ лицензии
Операционная система WindowsPro	Договор №65/2019 от 02.10.2019
Антивирус Kaspersky Endpoint Security	Договор № 14-3К-2020 от 06.07.2020г.
Офисное приложение Libre Office	Свободно распространяемое ПО

Архиватор 7-zip	Свободно распространяемое ПО
Браузер изображений Fast Stone Image Viewer	Свободно распространяемое ПО
PDF ридер Foxit Reader	Свободно распространяемое ПО
Медиа проигрыватель VLC mediaplayer	Свободно распространяемое ПО
Запись дисков Image Burn	Свободно распространяемое ПО
DJVU браузер DjVuBrowser Plug-in	Свободно распространяемое ПО

При реализации дисциплины с применением (частичным применением) дистанционных образовательных технологий используются: вебинарная платформа Zoom (договор б/н от 10.10.2020г.); набор веб-сервисов MS office365 (бесплатное ПО для учебных заведений <https://www.microsoft.com/ru-ru/education/products/office>); система электронного обучения Moodle (свободно распространяемое ПО).

Приложение 1

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине для промежуточного контроля успеваемости

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции) или её части)	Наименование оценочного средства
1.	Информация. Использование математического языка для записи и обработки информации.	ОК-3, ПК-2, ПК-11, ПК-12	зачет
2.	Основные математические структуры. Основы теории вероятностей и математической статистики.	ОК-3, ПК-2, ПК-11, ПК-12	зачет

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Элементы компетенции	Индекс элемента
ОК-3	способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	знать	
		1. сущность и основные принципы функционирования информационного пространства	ОК3 31
		2. математические методы обработки информации с помощью ИКТ	ОК3 32
		3. возможности современных ИКТ для работы с естественнонаучным и математическим знанием	ОК3 33
		уметь	
		1. использовать математические знания для ориентирования в информационном пространстве	ОК3 У1
		2. применять методы математической обработки информации в исследовательской и профессиональной деятельности,	ОК3 У2
3. использовать современные информационно –	ОК3 У3		

		коммуникационные технологии	
		владеть	
		1. культурой научного мышления, логической и математической культурой	ОК3 В1
		2. методами и приемами обработки информации с использованием современных средств ИКТ	ОК3 В2
ПК-2	способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики	знать	
		1. математические методы и технологии диагностики и анализа данных с помощью средств ИКТ,	ПК2 31
		2. перспективные направления использования для диагностики информационных и коммуникационных технологий;	ПК2 32
		3. прикладное программное обеспечение для диагностики и анализа качества учебного процесса	ПК2 33
		уметь	
		1. применять современные математические методы и технологии диагностики и анализа данных с помощью средств ИКТ	ПК2 У1
		2. технические средства для диагностики и анализа данных с помощью средств ИКТ	ПК2 У2
		3. прикладное программное обеспечение для диагностики и анализа качества учебного процесса	ПК2 У3
		владеть	
		методами и приемами математической обработки данных с использованием ИКТ для диагностики качества учебного процесса	ПК2 В1
ПК-11	готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования	знать	
		1. методы теоретического и экспериментального исследования в области образования,	ПК11 31
		2. методы математической обработки информации при решении исследовательских задач в области образования	ПК11 32
		3. прикладное программное обеспечение для решения исследовательских задач	ПК11 32
		уметь	

		1. использовать методы теоретического и экспериментального исследования,	ПК11 У1
		2. использовать методы математической обработки информации теоретического и экспериментального исследования	ПК11 У2
		3. использовать прикладное программное обеспечение для решения исследовательских задач	ПК11 У2
		владеть	
		навыками использования математических методов обработки информации при решении исследовательских задач с помощью ИКТ	ПК11 В1
ПК-12	способностью руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся	знать	
		1. современные информационные методики и технологии проведения исследовательской деятельности обучающихся	ПК12 З1
		2. методы обработки и анализа данных в учебно-исследовательской деятельности обучающихся	ПК12 З2
		3. прикладное программное обеспечение для решения исследовательских задач обучающихся	ПК12 З3
		уметь	
		использовать современные информационные методики и технологии проведения исследовательской деятельности обучающихся	ПК12 У1
		применять методы обработки и анализа данных в учебно-исследовательской деятельности обучающихся	ПК12 У2
		применять ИКТ для обработки данных	ПК12 У3
		владеть	
навыками использования современных информационных методик и технологий в исследовательской деятельности обучающихся	ПК12 В1		

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ЗАЧЕТ)

№	Содержание оценочного средства	Индекс оцениваемой компетенции и ее элементов
1.	Понятие информации, информационного ресурса, информационного продукта. Информационная среда.	ОК3 31 У1 В2 ПК2 31 32 У1 В1 ПК11 31 32 У1 У2 В1
2.	Информационные процедуры: хранение, обработка и передача информации. Информационный процесс. Виды обработки информации.	ОК3 31 У1 В2 ПК2 31 32 У1 В1 ПК11 31 32 У1 У2 В1
3.	Математический язык для записи и обработки информации; математические средства представления информации.	ОК3 31 У1 В2 ПК2 31 32 У1 В1 ПК11 31 32 У1 У2 В1
4.	Математические средства представления информации в виде знаковых информационных моделей: формулы, таблицы, графики	ОК3 31 У1 В2 ПК2 31 32 У1 В1 ПК11 31 32 У1 У2 В1
5.	. Аксиоматический метод как основа построения математических теорий. Математическое моделирование. Базовые математические модели профессиональной области.	ОК3 32 У1 В2 ПК2 31 32 У1 В1 ПК11 31 32 У1 У2 В1 ПК12 31 У1 В1
6.	Элементы алгебры логики, использование логических законов при работе с информацией Основные логические операции. Примеры логических задач.	ОК3 32 У1 В2 ПК2 31 32 У1 В1 ПК11 31 32 У1 У2 В1
7.	Математика в филологии; понятие математической лингвистики. Примеры	ОК3 32 У1 В2 ПК2 31 32 У1 В1 ПК11 31 32 У1 У2 В1 ПК12 31 У1 В1
8.	Основные математические структуры. Элементы теории множеств. Понятия множества, подмножества. Примеры основных числовых множеств.	ОК3 32 У1 В2 ПК2 31 32 У1 В1 ПК11 31 32 У1 У2 В1 ПК12 31 У1 В1
9.	Теоретико-множественные основы математической обработки информации. Операции над множествами. Диаграммы Эйлера – Венна.	ОК3 32 У1 В2 ПК2 31 32 У1 В1 ПК11 31 32 У1 У2 В1 ПК12 31 У1 В1
10.	Элементы комбинаторики. Комбинаторные методы обработки информации. Основные определения и правила комбинаторики.	ПК2 31 32 У1 В1 ПК11 31 32 У1 У2 В1
11.	Область математики – комбинаторика. Задачи комбинаторики. Основные типы комбинаций. Размещения, сочетания, перестановки без повторения.	ПК2 31 32 У1 В1 ОК3 32 У1 В2
12.	Способы выбора некоторого числа элементов из заданного множества. Размещения, сочетания, перестановки с повторением.	ПК2 31 32 У1 В1 ОК3 32 У1 В2
13.	Основные понятия теории вероятностей: событие, случайное событие, вероятность. Определение вероятности: статистическое, классическое,	ОК3 32 У1 В2 ПК2 31 32 У1 В1 ПК11 31 32 У1 У2 В1

	геометрическое.	ПК12 31 У1 В1
14.	Классическое определение вероятности. Основные теоремы теории вероятностей.	ОК3 32 У1 В2 ПК2 31 32 У1 В1 ПК11 31 32 У1 У2 В1 ПК12 31 У1 В1
15.	Сумма событий. Теоремы сложения вероятностей несовместных событий.	ОК3 32 У1 В2 ПК2 31 У1 В1 ПК11 31 У1 В2 ПК12 31 У1 В1
16.	Произведение событий. Условная вероятность. Теорема умножения вероятностей.	ОК3 32 У1 В2 ПК2 31 У1 В1 ПК11 31 У1 В2 ПК12 31 У1 В1
17.	Формула полной вероятности. Формула Байеса. Примеры	ПК2 31 У1 В1 ПК11 31 У1 В2
18.	Дискретные случайные величины, их числовые характеристики.	ОК3 31 32 У1 В2 ПК2 31 У1 В1 ПК11 31 У1 В2 ПК12 31 У1 В1
19.	Числовые характеристики непрерывных случайных величин. Нормальный закон распределения вероятностей.	ОК3 31 32 У1 В2 ПК2 31 У1 В1 ПК11 31 У1 В2 ПК12 31 У1 В1
20.	Задачи математической статистики. Основные понятия математической статистики: статистические данные, генеральная совокупность, выборочная совокупность.	ПК2 31 У1 В1 ПК11 31 У1 В2 ПК12 31 У1 В1
21.	Статистические методы обработки информации. Количественные характеристики: среднее арифметическое, среднее геометрическое.	ПК2 31 32 У1 В1 ПК11 31 32 У1 У2 В1 ПК12 31 У1 В1
22.	Характеристики статистической информации среднее арифметическое, среднее геометрическое, мода, медиана, среднее квадратическое отклонение:	ПК2 31 32 У1 В1 ПК11 31 32 У1 У2 В1 ПК12 31 У1 В1
23.	Характеристики вариационного ряда: варианта, вариационный ряд, объем выборки, размах выборки,	ПК2 31 32 У1 В1 ПК11 31 32 У1 У2 В1 ПК12 31 У1 В1
24.	Статическое распределение выборки (статистический ряд). Графическое представление статистической совокупности.	ПК2 31 32 У1 В1 ПК11 31 32 У1 У2 В1 ПК12 31 У1 В1
25.	Анализ и статистическая обработка данных теоретического и экспериментального педагогического исследования	ОК6 31 У1 В1 ПК2 31 32 У1 В1 ПК11 31 У1 У2 В1 ПК12 31 У1 В1

ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ (Шкалы оценивания)

Результаты выполнения обучающимся заданий на зачете оцениваются по шкале «зачтено» – «не зачтено».

В основе оценивания лежат критерии порогового и повышенного уровня характеристик компетенций или их составляющих частей,

формируемых на учебных занятиях по дисциплине «Основы математической обработки информации» (Таблица 2.5 рабочей программы дисциплины).

«Зачтено» соответствует:

– повышенному уровню и выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;

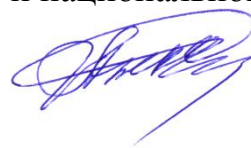
– повышенному уровню и выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос или выполнении заданий, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;

– пороговому уровню и выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, демонстрирует недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

«Не зачтено» выставляется обучающемуся, который не достигает порогового уровня, демонстрирует непонимание проблемы, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

Утверждаю:
Декан факультета
русской филологии
и национальной культуры



К.В. Алексеев

«31» августа 2020 г.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ОСНОВЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ

Направление подготовки
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) подготовки
Русский язык и Литература

Квалификация
Бакалавриат

Форма обучения
Заочная

Рязань, 2020

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Основы математической обработки информации» является формирование и развитие теоретических знаний и практических навыков применения математических методов обработки информации в рамках профессиональных и общекультурных компетенций.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Основы математической обработки информации» к дисциплинам базовой части Блока 1 (Б1.Б.7).

Дисциплина изучается на 3 курсе (3/3 семестр).

3. Трудоемкость дисциплины: 2 зачетные единицы, 72 академических часа.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть
1	2	3	4	5	6
1.	ОК-3	способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	<ul style="list-style-type: none"> – сущность и основные принципы функционирования информационного пространства; – математические методы обработки информации с помощью ИКТ, – возможности современных ИКТ для работы с естественнонаучным и математическим знанием. 	<ul style="list-style-type: none"> – использовать математические знания для ориентирования в информационном пространстве, – применять методы математической обработки информации в исследовательской и профессиональной деятельности, – использовать современные информационно – коммуникационные технологии. 	<ul style="list-style-type: none"> – культурой научного мышления, логической и математической культурой, – методами и приемами обработки информации с использованием современных средств ИКТ.
2	ПК-2	способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики	<ul style="list-style-type: none"> – математические методы и технологии диагностики и анализа данных с помощью средств ИКТ, – перспективные направления использования для диагностики информационных и коммуникационных технологий; – прикладное программное обеспечение для диагностики и анализа качества учебного процесса. 	<ul style="list-style-type: none"> – применять современные математические методы и технологии диагностики и анализа данных с помощью средств ИКТ, – применять современные технические средства для диагностики и анализа качества учебного процесса, – применять прикладное программное обеспечение для диагностики и анализа качества учебного процесса. 	методами и приемами математической обработки данных с использованием ИКТ для диагностики качества учебного процесса
3	ПК-11	готовностью использовать систематизированные	– методы теоретического и экспериментального исследования	– использовать методы теоретического и	навыками использования математических методов

		теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования	в области образования, – методы математической обработки информации при решении исследовательских задач в области образования, – прикладное программное обеспечение для решения исследовательских задач.	экспериментального исследования, – использовать методы математической обработки информации теоретического и экспериментального исследования, – использовать прикладное программное обеспечение для решения исследовательских задач	обработки информации при решении исследовательских задач с помощью ИКТ
4	ПК-12	способностью руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся	– современные информационные методики и технологии проведения исследовательской деятельности обучающихся, – методы обработки и анализа данных в учебно-исследовательской деятельности обучающихся, – прикладное программное обеспечение для решения исследовательских задач обучающихся	– использовать современные информационные методики и технологии проведения исследовательской деятельности обучающихся, – применять методы обработки и анализа данных в учебно-исследовательской деятельности обучающихся, – применять ИКТ для обработки данных	навыками использования современных информационных методик и технологий в исследовательской деятельности обучающихся

5. Форма промежуточной аттестации и семестр прохождения

Зачет (3/3 семестр).

Дисциплина реализуется частично с применением дистанционных образовательных технологий.