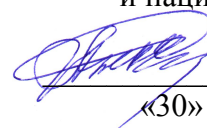


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

Утверждаю:
Декан факультета русской филологии
и национальной культуры



К.В.Алексеев
«30» августа 2019 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: **очная**

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

Факультет: **русской филологии и национальной культуры**

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

Рязань, 2019

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины «Основы математической обработки информации» являются 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	– 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

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:</p> <p>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</p> <p>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 	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>

		Владеть: 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	Знать: – 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. Уметь – использовать методы теоретического и экспериментального исследования, – использовать методы математической обработки информации теоретического и экспериментального исследования, – использовать прикладное программное обеспечение для решения исследовательских задач Владеть навыками использования математических методов обработки информации при	Лекционные и лабораторные занятия Самостоятельная работа	Собеседование Защита лабораторных работ Зачет	ПОРОГОВЫЙ студент в основном овладел компетенцией: способен использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования на стандартном уровне ПОВЫШЕННЫЙ 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

		решении исследовательских задач с помощью ИКТ			
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	Семестры	
		№6	часов
1	2	3	
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	36	36	
В том числе:			
Лекции (Л)	18	18	
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)			
Лабораторные работы (ЛР)	18	18	
2. Самостоятельная работа студента (всего)	36	36	
В том числе			
<i>СРС в семестре:</i>	36	36	
Курсовая работа	КП		
	КР		
Другие виды СРС:			
Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы	5	5	
Подготовка и выполнение лабораторных работ (работа с учебно-методическими материалами)	15	15	
Изучение образовательных ресурсов интернет	2	2	
Работа с конспектом лекций	14	14	
<i>СРС в период сессии</i>			
Вид промежуточной аттестации	зачет (З),	зачет	зачет
	экзамен (Э)		
ИТОГО: Общая трудоемкость	часов	72	72
	зач. ед.	2	2

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Содержание разделов учебной дисциплины

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
6	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
6	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

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
			Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего	
6	1	Информация. Использование математического языка для записи и обработки информации	6	6		12	24	
6	1.1	Понятие информации. Виды и представление информации. Информационная среда. Информационные процедуры: хранение, обработка и передача информации, информационной технологии.	2	2		4	8	2 неделя собеседование
6	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	2		4	8	3-4 неделя собеседование, защита лаб. работы
6	1.3	Элементы алгебры логики, использование логических законов при работе с информацией. Математика в филологии; понятие математической лингвистики	2	2		4	8	5-6 неделя собеседование, защита лаб. работы
		Раздел дисциплины № 1	6	6		12	24	
6	2	Основные математические структуры. Основы теории вероятностей и математической статистики.	12	12		24	48	
6	2.1	Основные математические структуры. Элементы теории множеств. Теоретико-множественные основы математической обработки информации. Элементы	4	4		8	16	9-10 неделя собеседование, защита лаб. работы

		комбинаторики. Комбинаторные методы обработки информации						
6	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.	4	4		8	16	<i>11-12 неделя</i> собеседование, защита лаб. работы
6	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.	4	4		8	16	<i>13-17 неделя</i> собеседование, защита лаб. работы
		Раздел дисциплины № 2	12	12		24	48	
		ИТОГО за семестр	18	18		36	72	
		ИТОГО	18	18		36	72	Зачет

2.3. Лабораторный практикум

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	2	3	4	5
6	1	Информация. Использование математического языка для записи и обработки информации	1.Структурирование данных в таблицы. Математическая обработка табличных данных	2
			2.Сортировка, фильтрация табличных данных. Графическое представление данных	2
			3.Использование логических функций при обработке информации	2
	2	Основные математические структуры.	4.Решение комбинаторных задач в MS Excel	4
			5.Решение вероятностных задач в MS Excel	4

		Основы теории вероятностей и математической статистики.	6. Статистическая обработка информации в MS Excel	4
Итого				18

2.4 Примерная тематика курсовых работ не предусмотрена.

3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

3.1. Виды СРС

№ семестр	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов
6	1	Информация. Использование математического языка для записи и обработки информации.	Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы	2
			Работа с конспектом лекций	2
			Изучение образовательных ресурсов интернет	2
			Подготовка к выполнению и защите лабораторной работы 1 (работа с методическими указаниями к лаб. раб.)	2
			Подготовка к выполнению и защите лабораторной работы 2 (работа с методическими указаниями к лаб. раб.)	2
			Подготовка к выполнению и защите лабораторной работы 3 (работа с методическими указаниями к лаб. раб.)	2
6	2	Основные математические структуры. Основы теории вероятностей и математической статистики.	Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы	3
			Работа с конспектом лекций и презентацией по теме «Множества»	3
			Подготовка к выполнению и защите лабораторной работы 4 (работа с методическими указаниями к лаб. раб.)	3
			Работа с конспектом лекций и презентацией по теме «Комбинаторика»	3
			Подготовка к выполнению и защите лабораторной работы 5 (работа с методическими указаниями к лаб. раб.)	3

			Работа с конспектом лекций «Основы теории вероятностей»	3
			Подготовка к выполнению и защите лабораторной работы 6(работа с методическими указаниями к лаб. раб.)	3
			Работа с конспектом лекций «Основы математической статистики»	3
ИТОГО в семестре				36

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

1. Лекции, основная и дополнительная литература, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (п.5)
2. Лекции, презентации, методические указания и задания к лабораторным работам помещаются в групповые папки студентов, находящиеся на сервере университета и доступны студентам группы.
3. Методические указания содержат теорию по рассматриваемому вопросу, разбор решения типовых задач, рекомендации по выполнению заданий.

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	Семестр	Количество экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1.	Теория вероятностей и математическая статистика [Текст]: учебное пособие/ Б. А. Горлач; - Санкт-Петербург : Лань, 2013	1,2	6	20	-
2.	Статистика. [Текст]: учебник / И.И. Елисеева; - М.: Юрайт: Высшее образование, 2012	1,2	6	151	5
3.	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 .	1,2	6	ЭБС	1
4.	Информатика и ИКТ. Интернет-технологии [Текст]: учебник для студентов гуманитарных педагогических специальностей вузов / [В. В. Андреев [и др.]; РГУ им. С. А. Есенина. - Рязань : РГУ, 2014. - 140 с.	1,2	6	4	-
5.	Информатика. Базовый курс [Текст]: учебное пособие / под ред. С. В. Симоновича. - 3-е изд. - СПб. : Питер, 2015	1,2	6	10	

5.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор(ы), наименование, место издания и издательство, год	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1.	Информатика [Текст]: курс лекций: учебное пособие / В. Т. Безручко. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2009. - 432 с.	1,2	6	10	-

2.	Информатика [Текст]: типовые тестовые задания / П. А. Якушкин, В. Р. Лещинер, Д. П. Кириенко. - М. : Экзамен, 2012. - 221 с.	1,2	6	1	-
3.	Информатика [Текст]: учебник / под ред. Н. В. Макаровой. - 3-е изд., перераб. - М. : Финансы и статистика, 2004. - 768 с.	1,2	6	37	-
4.	Информатика [Текст]: учебник для бакалавров / под ред. В. В. Трофимова; С.-Петербург. гос. ун-т экономики и финансов. - М. : Юрайт, 2012. - 911 с.	1,2	6	1	-
5.	Информатика и ИКТ. Программное обеспечение ЭВМ [Текст]: учебник для студентов гуманитарных педагогических специальностей вузов / В. В. Андреев, Н. В. Герова, А. А. Москвитина; РГУ им. С. А. Есенина. - Рязань : Полиграфия, 2011. - 257 с.	1-3	6	146	5
6.	Информатика. Основы информатики [Текст]: учебник для студентов гуманитарных педагогических специальностей вузов / [В. В. Андреев, Н. В. Герова, А. А. Москвитина]; РГУ им. С. А. Есенина. - Рязань: Полиграфия: РГУ, 2009. - 160 с.	1-3	6	150	5
7.	Информатика: текстовый процессор MS WORD [Текст]: лабораторный практикум / [сост. Н. В. Герова, А. А. Москвитина]; РГУ им. С. А. Есенина. - Рязань: РГУ, 2009. - 92 с.	1-3	6	164	5
8.	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	-
9.	Информационные технологии и системы [Текст]: учебное пособие / Е. Л. Федотова. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2011. - 352 с.	1-3	6	3	-
10.	Операционные системы, среды и оболочки [Текст]: учебное пособие / Т. Л. Партыка, И. И. Попов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум, 2011. - 544с.	1-3	6	3	-
11.	Тестовые задания по основам информатики (с подробными решениями) [Текст]: учебно-методическое пособие / Л. В. Пузанкова, О. М. Роговая, Ю. Ю. Дергачева. - Рязань: Образование Рязани, 2012. - 276с.	1-3	6	5	1

12.	Технология работы в LibreOffice: текстовый процессор Writer, табличный процессор Calc [Текст]: практикум / [авт.-сост. В. А. Павлушина]; РГУ им. С. А. Есенина. - Рязань: РГУ, 2012. - 80 с.	1-3	6	168	1
13.	Введение в теорию вероятностей [Текст]:/ А. Н. Колмогоров, И. Г. Журбенко, А. В. Прохоров. - Москва: МЦНМО, 2015	2	6	1	
14.	Теория вероятностей и математическая статистика [Текст]: учебное пособие/ В. С. Мхитарян и др.- Москва: Синергия, 2013	2	6	1	

5.3 Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы.

№ п/п	Название	Режим доступа	Дата обращения
1.	Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»	http://www.ict.edu.ru/	15.04.2019
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://elibrary.ru/	15.04.2019
3.	Книгофонд	http://lib.knigafund.ru/	15.04.2019
4.	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	http://school-collection.edu.ru/	15.04.2019
5.	Единое окно доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru/	15.04.2019
6.	Информационно-образовательный портал «Информатика и информационно-коммуникационные технологии в школе»	http://klyaksa.net/	15.04.2019
7.	Федеральный образовательный портал «Экономика, социология, менеджмент»	http://ecsocman.hse.ru/	15.04.2019
8.	Мега-энциклопедия «Кирилл и Мефодий»	http://megabook.ru/	15.04.2019
9.	Википедия – открытая энциклопедия	http://ru.wikipedia.org	15.04.2019
10.	Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов	http://fcior.edu.ru/	15.04.2019
11.	Федеральный институт развития образования	http://www.firo.ru/	15.04.2019
12.	Российская государственная библиотека	http://rsl.ru/	15.04.2019
13.	Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/	15.04.2019
14.	Федеральный интернет-портал «Нанотехнологии и	http://www.portalnano.ru/	15.04.2019

	Наноматериалы»		
15.	Федеральное государственное учреждение «Государственный научно-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций»	http://www.informika.ru/	15.04.2019
16.	Издательство «Бином. Лаборатория знаний»	http://www.lbz.ru/	15.04.2019
17.	Инновационные решения и технологии для сферы образования	http://www.ir-tech.ru/	15.04.2019

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

ЭБС «Университетская библиотека онлайн»

1. Артемов, А.В. Мониторинг информации в интернете: учебно-методическое пособие / А.В. Артемов ; Межрегиональная Академия безопасности и выживания. - Орел : МАБИВ, 2014. - 160 с. : табл., ил.; То же [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428606> (дата обращения: 15.04.2019).
2. Василькова, И.В. Основы информационных технологий в Microsoft Office 2010 : практикум / И.В. Василькова, Е.М. Васильков, Д.В. Романчик. - Минск : ТетраСистемс, 2012. - 143 с. : ил.,табл., схем. - ISBN 978-985-536-287-7; То же [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=111911> (дата обращения: 15.04.2019).
3. 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]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277476> (дата обращения: 15.04.2019).
4. Губарев, В.В. Введение в облачные вычисления и технологии : учебное пособие / В.В. Губарев, С.А. Савульчик, Н.А. Чистяков ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Новосибирский государственный технический университет. - Новосибирск : НГТУ, 2013. - 48 с. : табл. - ISBN 978-5-7782-2252-6 ; То же [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228962> (дата обращения: 15.04.2019).
5. Днепроvская, Н.В. Открытые образовательные ресурсы / Н.В. Днепроvская, Н.В. Комлева. - 2-е изд., испр. - М. : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 140 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428994> (дата обращения: 15.04.2019).
6. Информатика : учебное пособие / Е.Н. Гусева, И.Ю. Ефимова, Р.И. Коробков и др. - 3-е изд., стереотип. - М. : Флинта, 2011. - 260 с. - ISBN 978-5-9765-1194-1 ; То же [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83542> (дата обращения: 15.04.2019).
7. Соснин, В.В. Облачные вычисления в образовании / В.В. Соснин. - 2-е изд., испр. - М. : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 110 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий: стандартно оборудованные лекционные аудитории для проведения интерактивных лекций – видеопроектор, экран настенный. Компьютерный класс, оснащенный необходимым техническим и программным обеспечением.

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 Microsoft Office (текстовый процессор Microsoft Word, табличный процессор Microsoft Excel, программа для подготовки презентаций Microsoft Power Point, система управления базами данных Microsoft Access, приложение для подготовки публикаций Microsoft Publisher) или Open Office (Writer, Calc, Base, Impress, Draw, Math) или LibreOffice (Writer, Calc, Base, Impress, Draw, Math). Программное обеспечение для статистического анализа данных (SPSS, Statistica), мультимедиа-энциклопедии и справочники, графические редакторы (редактор растровой графики GIMP, редактор векторной графики Inkscape), интернет-браузеры (Internet Explorer, Mozilla и др.), система для создания электронных образовательных ресурсов HotPotatoes.

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.

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).

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

4. Компьютерное тестирование по итогам изучения дисциплины.

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

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

10. Требования к программному обеспечению учебного процесса:

Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, информационно-справочные системы)

Антивирус Kaspersky Endpoint Security (договор №14/03/2018-0142от 30/03/2018г.);

Офисное приложение Libre Office (свободно распространяемое ПО);

Архиватор 7-zip (свободно распространяемое ПО);
Браузер изображений Fast Stone ImageViewer (свободно распространяемое ПО);
PDF ридер Foxit Reader (свободно распространяемое ПО);
Медиа проигрыватель VLC media player (свободно распространяемое ПО);
Запись дисков Image Burn (свободно распространяемое ПО);
DJVU браузер DjVuBrowser Plug-in (свободно распространяемое ПО).

11. Иные сведения

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 – коммуникационные технологии	ОК3 У3
		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 31
		2. методы обработки и анализа данных в учебно-исследовательской деятельности обучающихся	ПК12 32
		3. прикладное программное обеспечение для решения исследовательских задач обучающихся	ПК12 33
		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	ПК2 31 32 У1 В1

	заданного множества. Размещения, сочетания, перестановки с повторением.	OK3 32 Y1 B2
13.	Основные понятия теории вероятностей: событие, случайное событие, вероятность. Определение вероятности: статистическое, классическое, геометрическое.	OK3 32 Y1 B2 ПК2 31 32 Y1 B1 ПК11 31 32 Y1 Y2 B1 ПК12 31 Y1 B1
14.	Классическое определение вероятности. Основные теоремы теории вероятностей.	OK3 32 Y1 B2 ПК2 31 32 Y1 B1 ПК11 31 32 Y1 Y2 B1 ПК12 31 Y1 B1
15.	Сумма событий. Теоремы сложения вероятностей несовместных событий.	OK3 32 Y1 B2 ПК2 31 Y1 B1 ПК11 31 Y1 B2 ПК12 31 Y1 B1
16.	Произведение событий. Условная вероятность. Теорема умножения вероятностей.	OK3 32 Y1 B2 ПК2 31 Y1 B1 ПК11 31 Y1 B2 ПК12 31 Y1 B1
17.	Формула полной вероятности. Формула Байеса. Примеры	ПК2 31 Y1 B1 ПК11 31 Y1 B2
18.	Дискретные случайные величины, их числовые характеристики.	OK3 31 32 Y1 B2 ПК2 31 Y1 B1 ПК11 31 Y1 B2 ПК12 31 Y1 B1
19.	Числовые характеристики непрерывных случайных величин. Нормальный закон распределения вероятностей.	OK3 31 32 Y1 B2 ПК2 31 Y1 B1 ПК11 31 Y1 B2 ПК12 31 Y1 B1
20.	Задачи математической статистики. Основные понятия математической статистики: статистические данные, генеральная совокупность, выборочная совокупность.	ПК2 31 Y1 B1 ПК11 31 Y1 B2 ПК12 31 Y1 B1
21.	Статистические методы обработки информации. Количественные характеристики: среднее арифметическое, среднее геометрическое.	ПК2 31 32 Y1 B1 ПК11 31 32 Y1 Y2 B1 ПК12 31 Y1 B1
22.	Характеристики статистической информации среднее арифметическое, среднее геометрическое, мода, медиана, среднее квадратическое отклонение:	ПК2 31 32 Y1 B1 ПК11 31 32 Y1 Y2 B1 ПК12 31 Y1 B1
23.	Характеристики вариационного ряда: варианта, вариационный ряд, объем выборки, размах выборки,	ПК2 31 32 Y1 B1 ПК11 31 32 Y1 Y2 B1 ПК12 31 Y1 B1
24.	Статическое распределение выборки (статистический ряд). Графическое представление статистической совокупности.	ПК2 31 32 Y1 B1 ПК11 31 32 Y1 Y2 B1 ПК12 31 Y1 B1
25.	Анализ и статистическая обработка данных теоретического и экспериментального педагогического исследования	OK6 31 Y1 B1 ПК2 31 32 Y1 B1 ПК11 31 Y1 Y2 B1 ПК12 31 Y1 B1

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 «Информатика» (Таблица 2.5 рабочей программы дисциплины).

«Зачтено» –

- оценка 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, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

- оценка соответствует 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.

- оценка соответствует 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» - оценка 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.