

Орский гуманитарно-технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Оренбургский государственный университет»  
(Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ)

Кафедра математики, информатики и физики



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора  
по учебно-методической  
работе  Н.И. Тришкина  
«26» сентября 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ДИСЦИПЛИНЫ**

*«Б1.Д.Б.13 Математика и информатика»*

Уровень высшего образования

**БАКАЛАВРИАТ**

Направление подготовки

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)  
(код и наименование направления подготовки)

*«Русский язык», «Литература»*  
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

*Программа бакалавриата*

Квалификация

*Бакалавр*

Форма обучения

*Очная*

Год начала реализации программы (набора)

2019

**Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.Б.13 Математика и информатика» /сост. Г.В. Зыкова - Орск: Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, 2018. – 9с.**

Рабочая программа предназначена студентам очной формы обучения по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) профили: «Русский язык», «Литература».

© Зыкова Г.В., 2018  
© Орский гуманитарно-  
технологический институт  
(филиал) ОГУ, 2018

## 1 Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель (цели)** освоения дисциплины: формирование у будущих бакалавров информационной культуры и компьютерной грамотности.

**Задачи:** обеспечить освоение дисциплины на теоретическом и практическом уровне в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования в части формирования у будущих бакалавров умений поиска, критического анализа и синтеза информации, с применением системного подхода для решения поставленных задач, в том числе средствами современных компьютерных технологий.

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части блока Д «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты модуля: *Отсутствуют*

Постреквизиты модуля: *Б1.Д.Б.4 Экономика, Б1.Д.Б.14 Информационные технологии в образовании*

## 3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1-В-4 Применяет методы сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и синтеза информации с использованием компьютерных технологий для решения поставленных задач	<b>Знать:</b> - основы работы с операционной системой Windows, офисными программами MSOffice, облачными технологиями (для самостоятельной работы в рамках данной дисциплины). <b>Уметь:</b> - применять методы сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и синтеза информации с использованием компьютерных технологий для решения поставленных задач. <b>Владеть:</b> - устойчивыми навыками использования программ офисного пакета для решения поставленных задач.

## 4 Структура и содержание дисциплины

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	3 семестр	всего
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Контактная работа:</b>	<b>34,25</b>	<b>34,25</b>
Лекции (Л)	10	10
Практические занятия (ПЗ)	10	10
Лабораторные работы (ЛР)	14	14
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>73,75</b>	<b>73,75</b>
- самостоятельное изучение разделов (п. 4.4);	30	30
- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);	16	16
- подготовка к лабораторным занятиям;	14	14
- подготовка к практическим занятиям;	10	10
- подготовка к рубежному контролю и т.п.)	3,75	3,75
<b>Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)</b>	<b>зачет</b>	

#### Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Информатика и математика: взаимосвязь и место в системе научного знания.	6	2			4
2	Программное и аппаратное обеспечение компьютера.	8	2			6
3	Представление информации в компьютере.	22	2	6		14
4	Логические основы компьютера.	18	2	4		12
5	Основные понятия электронного документооборота.	18	2		4	12
6	Обработка информации в электронных таблицах.	20			6	14
7	Визуализация информации.	16			4	12
	<b>Итого:</b>	<b>108</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>74</b>
	<b>Всего:</b>	<b>108</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>74</b>

#### 4.2 Содержание разделов дисциплины

**Раздел 1. Информатика и математика: взаимосвязь и место в системе научного знания.** Понятие информации, его фундаментальность. Виды информации. Информационные процессы: получение, передача, преобразование. Информационные процессы в живой природе, обществе, технике. Математический аспект информатики.

**Раздел 2. Программное и аппаратное обеспечение компьютера.** История и перспективы развития вычислительной техники. Поколения электронно-вычислительных машин. Функциональная организация компьютера. Основные устройства, назначение. Основные характеристики современного ПК. Архитектура и структура компьютера. Процессор. Структура памяти компьютера. Внешняя и внутренняя память. Основные периферийные устройства ЭВМ. Классификация программного обеспечения. Операционные системы. Архиваторы, утилиты, прикладные программы. Программное обеспечение профессиональной деятельности.

**Раздел 3. Представление информации в компьютере.** Понятие системы счисления, позиционные и непозиционные системы счисления. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная

системы счисления. Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую. Арифметические действия в различных системах счисления.

**Раздел 4. Логические основы компьютера.** Базовые логические элементы компьютера, логические схемы, логические операции в схемах.

**Раздел 5. Основные понятия электронного документооборота.** Электронный текст, электронный документ, электронный документооборот. Программы создания и обработки текстовых документов. Форматирование текста. Стандарт организации по оформлению студенческих работ.

**Раздел 6. Обработка информации в электронных таблицах.** Понятие электронной таблицы. Табличные редакторы. Табличный процессор MS Excel. Принципы обработки данных в электронных таблицах.

**Раздел 7. Визуализация информации.** Основные понятия представления информации. Принципы визуализации информации. Правила создания презентации. Программные средства визуализации информации.

### 4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	5	Форматирование текста в текстовом процессоре MsWord. Таблицы. Редактор формул.	2
2	5	Рисование в текстовом процессоре MsWord. Шаблоны. Документы слияния.	2
3	6	Табличный процессор MS Excel. Таблицы с постоянными данными и формулами. Расчеты в электронных книгах.	2
4	6	Логические формулы в электронных таблицах. Диаграммы в табличном процессоре.	2
5	6	Сортировка и фильтрация данных в табличном процессоре. Сводные таблицы.	2
6	7	Работа в программе MS Publisher.	2
7	7	Создание презентаций.	2
<b>Итого:</b>			<b>14</b>

### 4.4 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1-3	3	Представление информации в компьютере.	6
4-5	4	Логические основы компьютера.	4
<b>Итого:</b>			<b>10</b>

### 4.5 Самостоятельное изучение разделов дисциплины

№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	Информатика и математика: взаимосвязь и место в системе научного знания.	4
2	Программное и аппаратное обеспечение компьютера.	6
3	Представление информации в компьютере.	10
4	Логические основы компьютера.	10
<b>Итого:</b>		<b>30</b>

## 5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 5.1 Основная литература

1. Задохина, Н.В. Математика и информатика. Решение логико-познавательных задач: учеб. пособие для студентов вузов / Н.В. Задохина. - Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 127 с. - ISBN 978-5-238-02661-9. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=1039975>
2. Зыкова, Г. В. Теоретические основы информатики [Текст]: учебное пособие / Г. В. Зыкова, В. В. Пергунов, А. С. Попов. - Орск: Изд-во Орского гуманитарно-технологического института (филиала) ОГУ, 2016. - 114 с. - ISBN 978-5-8424-0808-5.
3. Зыкова, Г. В. Теоретические основы информатики [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. В. Зыкова, В. В. Пергунов, А. С. Попов. - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 1,01 Мб). - Орск , 2016. -Adobe Acrobat Reader. – Режим доступа: [http://library.og-ti.ru/global/metod/metod2016\\_09\\_03.pdf](http://library.og-ti.ru/global/metod/metod2016_09_03.pdf)
4. Лабораторно-практические работы по дисциплине "Теоретические основы информатики" [Электронный ресурс]: методические рекомендации / сост. Г. В. Зыкова. - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 484 Кб). - Орск , 2016. -Adobe Acrobat Reader. – Режим доступа: [http://library.og-ti.ru/global/metod/metod2016\\_09\\_02.pdf](http://library.og-ti.ru/global/metod/metod2016_09_02.pdf)
5. Математика и информатика: Учебное пособие / Уткин В.Б., Балдин К.В., Рукосуев А.В., - 4-е изд. - М.: Дашков и К, 2018. - 472 с.: ISBN 978-5-394-01925-8 - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=305683>

### 5.2 Дополнительная литература

1. Информатика и математика для юристов: Учеб. пособие для вузов / Под ред. проф. Х.А. Андриашина, проф. С.Я. Казанцева. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, Закон и право, 2017. — 463 с. - ISBN 978-5-238-00220-3. - Текст : электронный. - URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=1028882>
2. Математика: Учебное пособие / Данилов Ю. М., Никонова Н. В., Нуриева С. Н., Под ред. Журбенко Л. Н., Никоновой Г. А. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 496 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт) ISBN 978-5-16-010118-7 – Режим доступа : <http://znanium.com/bookread2.php?book=539549>.
3. Математика в примерах и задачах: Учебное пособие / Журбенко Л.Н., Никонова Г.А., Никонова Н.В. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 372 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-16-011256-5 – Режим доступа : <http://znanium.com/bookread2.php?book=557001>.
4. Комбинаторные алгоритмы: множества, графы, коды/БыковаВ.В. - Краснояр.: СФУ, 2015. - 152 с.: ISBN 978-5-7638-3155-9 – Режим доступа : <http://znanium.com/bookread2.php?book=550333>.
5. Сборник задач и упражнений по информатике: Учебное пособие/В.Д. Колдаев, под ред. Л.Г.Гагариной - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 256 с.: - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=504814>.
6. Теоретические основы информатики/Царев Р.Ю., Пупков А.Н., Самарин В.В. и др. - Краснояр.: СФУ, 2015. - 176 с.: - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=549801>.

### 5.3 Периодические издания

№ п/п	Наименование	Кол-во компл.
1.	Информатика в школе	1
2.	Информатика и образование	1

### 5.4 Интернет-ресурсы

#### 5.4.1. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Библиотека Гумер - <https://www.gumer.info/> Доступ свободный.
2. Научная библиотека - <http://niv.ru/> Доступ свободный

3. eLIBRARY.RU - [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru) Доступ свободный. Необходима индивидуальная регистрация в локальной сети вуза.

4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru/> Доступ свободный

5. Infolio - Университетская электронная библиотека – <http://www.infoliolib.info/>

#### 5.4.2. Тематические профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Информационно-коммуникационные технологии в образовании - <http://cis.rudn.ru/doc/847>

#### 5.4.3. Электронные библиотечные системы

ЭБС «Университетская библиотека онлайн» – <http://www.biblioclub.ru/> После регистрации доступ возможен из любой точки сети Интернет.

ЭБС «Лань» – <http://e.lanbook.com/> После регистрации доступ возможен из любой точки сети Интернет.

ЭБС «Рукопт» - <http://rucont.ru/> После регистрации доступ возможен из любой точки сети Интернет.

ЭБС Znanium.com - <http://znanium.com/> После регистрации доступ возможен из любой точки сети Интернет.

ЭБС издательства «Юрайт» - <https://biblio-online.ru/> После регистрации доступ возможен из любой точки сети Интернет.

ЭБС «Консультант студента» - <http://www.studentlibrary.ru/> После регистрации доступ возможен из любой точки сети Интернет.

#### 5.4.4. Дополнительные Интернет-ресурсы

1. Сайт Министерства образования и науки РФ: <http://www.edu.ru>

2. Некоммерческое частное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Интернет - Университет Информационных Технологий»: [www.intuit.ru](http://www.intuit.ru)

3. Сайт газеты «1 сентября»: [www.1september.ru](http://www.1september.ru)

4. Авторский блог: <http://domkontrabota.blogspot.ru/>

### 5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

Тип программного обеспечения	Наименование	Схема лицензирования, режим доступа
Операционная система	Microsoft Windows	Подписка Enrollment for Education Solutions (EES) по государственному контракту: № 5Д/18 от 13.06.2018 г.
Офисный пакет	Microsoft Office	
Интернет-браузер	Google Chrome	Бесплатное ПО, <a href="http://www.google.com/intl/ru/policies/terms/">http://www.google.com/intl/ru/policies/terms/</a>
	Яндекс Браузер	Бесплатное ПО, <a href="https://yandex.ru/legal/browser_agreement/">https://yandex.ru/legal/browser_agreement/</a>
Пакет программ для создания и просмотра электронных книг и учебников	SunRay BookOffice	Лицензионный сертификат от 14.06.2011 г., корпоративная лицензия на неограниченное число рабочих мест
Программа для создания тестов, проведения тестирования и обработки его результатов	SunRay TestOfficePro	Лицензионный сертификат от 14.06.2011 г., корпоративная лицензия на неограниченное число рабочих мест

### 6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Для проведения лабораторных работ используются компьютерные классы, оборудованные средства-

ми оргтехники, программным обеспечением, персональными компьютерами, объединенными в сеть с выходом в Интернет.

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети «Интернет», и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Орского гуманитарно-технологического института (филиала) ОГУ.

<b>Наименование помещения</b>	<b>Материальное-техническое обеспечение</b>
Учебные аудитории: - для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа;	Учебная мебель, доска, мультимедийное оборудование (проектор, экран, ноутбук с выходом в сеть «Интернет»)
- для групповых и индивидуальных консультаций;	Учебная мебель, доска, персональные компьютеры с выходом в локальную сеть и сеть «Интернет»
- для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель
Компьютерный класс (2-207)	Учебная мебель, компьютеры (8) с выходом в локальную сеть и сеть «Интернет», передвижная доска, лицензионное программное обеспечение
Компьютерный класс (2-208)	Учебная мебель, передвижная доска, компьютеры (8) с выходом в локальную сеть и сеть «Интернет», лицензионное программное обеспечение
Компьютерный класс (2-213)	Учебная мебель, передвижная доска, компьютеры (12) с выходом в локальную сеть и сеть «Интернет», проектор, экран, лицензионное программное обеспечение
Помещение для самостоятельной работы обучающихся, для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) (1-318, 2-311)	Учебная мебель, компьютеры (3) с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Орского гуманитарно-технологического института (филиала) ОГУ, программное обеспечение

Для проведения занятий лекционного типа используются следующие наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядные пособия:

- презентации к курсу лекций.

**ЛИСТ**  
**согласования рабочей программы**

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)  
код и наименование

Профили: «Русский язык», «Литература»

Дисциплина: Б1.Д.Б.13 Математика и информатика

Форма обучения: очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Год набора 2019

РЕКОМЕНДОВАНА заседанием кафедры  
Кафедра математики, информатики и физики  
наименование кафедры

протокол № 1 от "05" сентября 2018 г.

Ответственный исполнитель, заведующий кафедрой

Кафедра математики, информатики и физики  
наименование кафедры

Т.И. Уткина

подпись

расшифровка подписи

*Исполнители:*

Доцент кафедры МИФ

должность

подпись

Г.В. Зыкова

расшифровка подписи

**СОГЛАСОВАНО:**

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

44.03.05 Педагогическое образование профили:

«Русский язык», «Литература»

код наименование

личная подпись

С.М. Абрамов

расшифровка подписи

Заведующий библиотекой

личная подпись

М.В. Камышанова

расшифровка подписи

Начальник ИКЦ

личная подпись

М.В. Сапрыкин

расшифровка подписи

Рабочая программа зарегистрирована в ИКЦ

44.03.05, РЭА. 13/09.2018

учетный номер

Начальник ИКЦ

личная подпись

М.В. Сапрыкин

расшифровка подписи