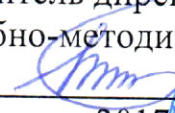


Орский гуманитарно-технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Оренбургский государственный университет»  
(Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ)

Кафедра математики, информатики и физики

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора  
по учебно-методической  
работе  Н.И. Тришкина  
«30» августа 2017 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ДИСЦИПЛИНЫ**

«Б.1.В.ОД.6 Математическая логика и теория алгоритмов»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

44.03.05 Педагогическое образование

(с двумя профилями подготовки)

(код и наименование направления подготовки)

Математика, Физика

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа прикладного бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год начала реализации программы (набора)

2014, 2015, 2016, 2017

г. Орск 2017

**Рабочая программа дисциплины «Б.1.В.ОД.6 Математическая логика и теория алгоритмов» / сост. А. С. Попов – Орск: Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, 2017. – 14 с.**

Рабочая программа предназначена студентам очной формы обучения по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование

© Попов А. С., 2017  
© Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, 2017

## Содержание

1 Цели и задачи освоения дисциплины .....	4
2 Место дисциплины в структуре образовательной программы .....	4
3 Требования к результатам обучения по дисциплине .....	7
4 Структура и содержание дисциплины .....	9
4.1 Структура дисциплины .....	9
4.2 Содержание разделов дисциплины .....	9
4.3 Практические занятия (семинары) .....	10
4.4 Самостоятельное изучение разделов дисциплины .....	10
5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины .....	10
5.1 Основная литература .....	10
5.2 Дополнительная литература .....	11
5.3 Периодические издания .....	11
5.4 Интернет-ресурсы .....	11
5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий .....	12
6 Материально-техническое обеспечение дисциплины .....	13
Лист согласования рабочей программы дисциплины .....	

## 1 Цели и задачи освоения дисциплины

**Целью** изучения дисциплины является:

освоение математического аппарата, являющегося теоретической основой современного программирования и его практических приложений.

**Задачи** освоения дисциплины:

1. Формирование системы знаний, умений и навыков решения задач математической логики и булевой алгебры
2. Раскрытие основных понятий теории графов, формирование представлений об алгоритмах оптимизации на графах и их использовании для решения прикладных задач.
3. Формирование системы знаний, умений и навыков использования теории алгоритмов как основы языков программирования
4. Раскрытие основных понятий теории конечных автоматов, изучающих модели преобразователей дискретной информации.
4. Установление взаимосвязи педагогического управления и самостоятельной работы студентов.
5. Создание условий для развития и воспитания профессионально важных качеств личности будущего учителя Математики, Физики.

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б.1.В.ОД.1 Алгебра и теория чисел, Б.1.В.ОД.3 Математический анализ, Б.1.В.ОД.4 Элементарная математика*

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины

Предварительные результаты обучения, которые должны быть сформированы у обучающегося до начала изучения дисциплины	Компетенции
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- знать предмет изучения следующих содержательных линий дискретной математики: математической логики (алгебра высказываний, логика предикатов, булева алгебра), теория алгоритмов, теория автоматов и теория графов;</li><li>- знать понятия и факты содержательных линий курса математической логики;</li><li>- знать роль теории алгоритмов и теории автоматов в фундаментальных разделах информатики;</li><li>- знать методы построения конечных автоматов и их канонических уравнений;</li><li>- знать основные определения и свойства теории алгоритмов;</li><li>- знать основные понятия и свойства графов.</li></ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- применять методологические знания для изучения содержательных линий элементов дискретной математики;</li><li>- доказывать математические утверждения, составлять алгоритмы, использовать графы в решении прикладных задач;</li><li>- раскрывать содержательные линии курса по некоторому обоб-</li></ul>	ОК-3 способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве



Предварительные результаты обучения, которые должны быть сформированы у обучающегося до начала изучения дисциплины	Компетенции
<p>формулировки задания, основной терминологии, общего смысла идущего в классе обсуждения).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- совместно с обучающимися применять методы и приемы понимания математического текста, его анализа, структуризации, реорганизации, трансформации;</li> <li>- совместно с обучающимися проводить анализ учебных и жизненных ситуаций, в которых можно применять аппарат математического анализа;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами дифференциального исчисления исследования функций и их графического изображения;</li> <li>- методами математического моделирования физических задач с использованием дифференциального и интегрального исчисления, дифференциальных уравнений, а также их решений.</li> <li>- основными математическими компьютерными инструментами: визуализация данных, зависимостей, отношений, процессов, геометрических объектов;</li> <li>- навыками применения средств информационно-коммуникационных технологий в решении задач, там, где это эффективно. В частности - математическими компьютерными программами (MathCAD, Math LAB и др.), навыками использования программы MS Excel для математических расчетов.</li> </ul>	
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы и технологии поликультурного, дифференцированного и развивающего обучения;</li> <li>- современные методы диагностики качества знаний учащихся</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять контрольно-оценочную деятельность в образовательном процессе: создание педагогических тестов по своему предмету, в том числе с использованием компьютерных программ;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками применения средств информационно-коммуникационных технологий в решении задач, там, где это эффективно. В частности - математическими компьютерными программами (MathCAD, Math LAB и др.), навыками использования программы MS Excel для математических расчетов, AD Tester</li> <li>- методами статистической обработки экспериментальных данных.</li> </ul>	<p>ПК-2 способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики</p>
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- совместно с обучающимися строить логические рассуждения (например, решение задачи) в математических и иных контекстах, понимать рассуждения обучающихся и правильно их корректировать;</li> <li>- анализировать предлагаемое обучающимися рассуждение с результатом: подтверждение его правильности или нахождение ошибки и анализ причин её возникновения;</li> <li>- формировать у обучающихся умения проверять математическое доказательство, приводить опровергающий пример;</li> </ul>	<p>ПК-7 способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности</p>

Предварительные результаты обучения, которые должны быть сформированы у обучающегося до начала изучения дисциплины	Компетенции
<p>- обеспечивать помощь обучающимся, не освоившим необходимый материал, в форме специальных заданий, индивидуальных консультаций, возможно и организации тьюторства;</p> <p>- обеспечивать коммуникативную и учебную «включенности» всех учащихся в образовательный процесс (в частности, понимание формулировки задания, основной терминологии, общего смысла идущего в классе обсуждения).</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>- обеспечивать коммуникативную и учебную «включенности» всех учащихся в образовательный процесс (в частности, понимание формулировки задания, основной терминологии, общего смысла идущего в классе обсуждения).</p> <p>- совместно с обучающимися применять методы и приемы понимания математического текста, его анализа, структуризации, реорганизации, трансформации;</p> <p>- совместно с обучающимися проводить анализ учебных и жизненных ситуаций, в которых можно применять аппарат математического анализа;</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- различными формами образовательных технологий, позволяющими максимально эффективно сформировать общеучебные умения: работать в группе; творчески интерпретировать имеющуюся информацию; обобщать полученные знания; создавать условия для вариативности и дифференциации обучения и т.д.;</p> <p>- методами стимулирования творческой активности: проектная технология; технология проблемного обучения; информационные технологии; интерактивные технологии и др.</p>	

Постреквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

### 3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><b>Знать:</b></p> <p>- содержание образовательного стандарта и образовательной программы по Информатике средней общеобразовательной школы;</p> <p>- предмет изучения содержательных линий раздела Математическая логика и теория алгоритмов;</p> <p>- понятия и факты содержательных линий школьного курса Информатики в соответствии с требованиями образовательного стандарта;</p> <p>- методы дифференциального и интегрального исчисления (методы исследования функций, методы интегрирования);</p> <p>- методологию и историю развития дифференциального и интегрального исчисления;</p>	<p>ПК-1 готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов</p>

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>- программы и учебники по преподаваемому предмету;</p> <p>- современные педагогические технологии реализации компетентностного подхода с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>- планировать и осуществлять учебный процесс в соответствии с основной общеобразовательной программой;</p> <p>- разрабатывать рабочую программу по предмету на основе примерных общеобразовательных программ и обеспечивать ее выполнение;</p> <p>- осуществлять контрольно-оценочную деятельность в образовательном процессе на основе современных информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>- применять методологические знания для изучения содержательных линий школьного курса анализа;</p> <p>- раскрывать содержательные линии курса математической логики по обобщенному плану;</p> <p>- применять методы познания относительно получения математических знаний (индукция, аналогия, систематизация, идеализация, абстрагирование, моделирование);</p> <p>- обеспечивать коммуникативную и учебную «включенности» всех учащихся в образовательный процесс (в частности, понимание формулировки задания, основной терминологии, общего смысла идущего в классе обсуждения);</p> <p>- совместно с обучающимися применять методы и приемы понимания математического текста, его анализа, структуризации, реорганизации, трансформации;</p> <p>- совместно с обучающимися проводить анализ учебных и жизненных ситуаций, в которых можно применять аппарат математического анализа</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- методами дифференциального исчисления исследования функций и их графического изображения;</p> <p>- методами математического моделирования физических задач с использованием дифференциального и интегрального исчисления, дифференциальных уравнений, а также их решений;</p> <p>- основными математическими компьютерными инструментами: визуализация данных, зависимостей, отношений, процессов, геометрических объектов;</p> <p>- навыками применения средств информационно-коммуникационных технологий в решении задач, там, где это эффективно. В частности - математическими компьютерными программами (MathCAD, Math LAB и др.), навыками использования программы MS Excel для математических расчетов.</p>	



## 4 Структура и содержание дисциплины

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	8 семестр	всего
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Контактная работа:</b>	<b>35,25</b>	<b>35,25</b>
Лекции (Л)	12	12
Практические занятия (ПЗ)	22	22
Консультации	1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>72,75</b>	<b>72,75</b>
- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);	12	12
- самостоятельное изучение разделов;	30	30
- подготовка к практическим занятиям;	22	22
- подготовка к рубежному контролю и т.п.)	8,75	8,75
<b>Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)</b>	<b>экзамен</b>	

Разделы дисциплины, изучаемые в 8 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Математическая логика	64	8	16		40
2	Теория алгоритма	44	4	6		34
	Итого:	108	12	22		74
	Всего:	108	12	22		74

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела	Содержание раздела
1	Математическая логика	Высказывания и операции над ними. Формулы алгебры высказываний. Основные законы, определяющие свойства логических операций (законы логики). Булевы функции. Система аксиом и теория формального вывода. Исчисление высказываний натурального вывода. Применение компьютеров для доказательства теорем математической логики. Логика предикатов. Применение исчисления предикатов к логическому программированию (на примере языка ПРОЛОГ). Реализация образовательных программ относительно разделов «Математическая логика и теория алгоритмов», «Теория множеств» в соответствии с требованиями образовательных стандартов.

№	Наименование раздела	Содержание раздела
2	Элементы теории алгоритмов	Вычислимые функции и алгоритмы. Теория рекурсивных функций: простейшие функции, операторы, примитивно-рекурсивные функции, частично-рекурсивные функции, примитивно-рекурсивные предикаты. Нормальный алгоритм Маркова. Алгоритмы Тьюринга. Реализация образовательных программ относительно разделов «Математическая логика и теория алгоритмов», в соответствии с требованиями образовательных стандартов

#### 4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Логические операции алгебры высказываний. Формулы алгебры высказываний. Основные равносильности алгебры высказываний. Способы доказательства равносильностей	2
2	1	ДНФ и КНФ. СДНФ и СКНФ.	2
3	1	Представление двузначных функций формулами алгебры высказываний. Булевы функции.	2
4	1	Предикаты и кванторы.	2
5		Способы доказательства равносильностей в алгебре предикатов.	2
6	1	Исчисление высказываний. Формальный вывод и выводимые формулы.	2
7	1	Метод вспомогательных гипотез. Производные правила вывода. Методы доказательства	2
8	1	Исчисления предикатов. Определение формального вывода и выводимой формулы. Производные правила вывода.	2
9	2	Интуитивные свойства алгоритмов. Основные алгоритмические структуры.	2
10	2	Графическая интерпретация алгоритмов.	2
11	2	Рекурсивные функции. Нормальные алгоритмы Маркова.	2
		Итого:	22

#### 4.4 Самостоятельное изучение разделов дисциплины

№ раздела	Наименование разделов и тем для самостоятельного изучения	Кол-во часов
1	Математическая логика	15
2	Элементы теории алгоритмов	15
	Итого	30

### 5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

#### 5.1 Основная литература

1. Судоплатов, С.В. Математическая логика и теория алгоритмов [Электронный ресурс] : учебник / С.В. Судоплатов, Е.В. Овчинникова. - 3-е изд. - Новосибирск : НГТУ, 2012. - 254 с. -

(Учебники НГТУ). - ISBN 978-5-7782-1838-3. –Режим доступа: [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=135676](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=135676)

2. Игошин, В. И. Математическая логика [Текст]: учебное пособие для вузов по специальности 050201.65 - математика/В. И. Игошин – Москва: ИНФРА-М, 2013. – 318 с + 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – (Высшее образование) ISBN 978-5-16-005205-2

3. Панюкова, Т. А. Комбинаторика и теория графов [Текст] : учебное пособие для вузов / Т. А. Панюкова.- 3-е изд., испр. - Москва : URSS, 2014. - 216 с. - ISBN 978-5-9710-0924-5.

4. Изаак, Д. Д. Математическая логика: курс лекций/ Д. Д. Изаак. – Орск: Типография «Бланк», 2013. – 78 с. – ISBN 978-5-9905230-1-2

## 5.2 Дополнительная литература

1. Балюкевич, Э.Л. Математическая логика и теория алгоритмов [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие / Э.Л. Балюкевич, Л.Ф. Ковалева. - М. : Евразийский открытый институт, 2009. - 189 с. - ISBN 978-5-374-00220-1. – Режим доступа: [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=135676](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=135676)

2. Дискретная математика: алгоритмические, алгебраические и геометрические аспекты теории графов [Электронный ресурс] : методические рекомендации для студентов педагогических вузов специальности "Математика" / сост. В. В. Носов, А. С. Попов. - Электрон. текстовые дан. ( 1 файл: 600 КБ). - Орск : ОГТИ, 2008. -Adobe Acrobat Reader – Режим доступа: [http://library.ogti.orsk.ru/global/metod/metod2013\\_02\\_19.pdf](http://library.ogti.orsk.ru/global/metod/metod2013_02_19.pdf)

3. Носов, В. В. Дискретная математика: учебное пособие/ В. В. Носов. – Орск: Издательство ОГТИ, 2008. – 131 с. – ISBN 978-5-8424-0379-0

4. Куликов, Л. Я. Алгебра и теория чисел: Учебное пособие для педагогических институтов/Л. Я. Куликов. – М.: Высшая школа, 1979 – 559 с.

5. Акимов О. Е. Дискретная математика: логика, группы, графы. 2-е изд., дополн. – М.: Лаборатория базовых знаний, 2001 – 376 с.: ил. ISBN 5-93208-025-6

6. Ершов Ю. Л., Палютин Е. А. Математическая логика: Учебное пособие. 4-е изд., стер. – СПб.: Издательство «Лань», 2005. – 336 с. ISBN 5-8114-0533-2

7. Успенский В. А. Вводный курс математической логики: учеб. пособие/ В. А. Успенский, Н. К. Верещагин, В. Е. Плиско. – 2-е. изд. – М: ФИЗМАТЛИТ, 2004. – 128 с. ISBN 5-9221-0278-8

## 5.3. Периодические издания

№ п/п	Наименование	Кол-во компл.
1.	Математика в школе	1
2.	Математика. Все для учителя!	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:

1. Учителям информатики и математики - <http://comp-science.narod.ru/>
2. Exponenta.Ru. Образовательный математический сайт. Обучение работе в математических пакетах MathLab, MathCad, Mathematica, Maple и др. - <https://exponenta.ru/>
3. Электронная библиотека ВГПУ. Электронная библиотека для студентов и преподавателей математического факультета. - <http://mif.vspu.ru/e-library>
4. Единое окно доступа к информационным ресурсам. Математика и математическое образование - [http://window.edu.ru/catalog/?p\\_rubr=2.2.74](http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.74)
5. Математическое образование - <http://www.mathedu.ru/>
6. MathTEST.ru. Материалы по математике в помощь школьнику и студенту (тесты по математике online) - <http://mathtest.ru/>
7. Math.ru. Математический сайт – <https://math.ru/lib/>
8. Uztest.ru. Виртуальный кабинет учителя – <http://uztest.ru/>
9. Федеральный институт педагогических измерений - <http://fipi.ru/>
10. EqWorld. Учебная физико-математическая библиотека - <http://eqworld.ipmnet.ru/ru/library.htm>
11. Журнальный портал ФТИ им. Иоффе - <https://journals.ioffe.ru/>
12. СиЗиФ – <http://www.kosmofizika.ru/>

#### 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. <http://www.fasi.gov.ru> – официальный сайт федерального агентства по науке и инновациям.
2. <http://www.ed.gov.ru> – официальный сайт федерального агентства по образованию.
3. <http://mathem.h1.ru> Математика on-line
4. <http://mech.math.msu.su/department/dm/dmmc/> - Интернет-страница "Дискретная Математика и Математическая Кибернетика"

#### 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

Тип программного обеспечения	Наименование	Схема лицензирования, режим доступа
Офисный пакет	Microsoft Office	ту: № 2К/17 от 02.06.2017 г.
Текстовый редактор	Notepad++	Свободное ПО, <a href="https://notepad-plus-plus.org/">https://notepad-plus-plus.org/</a>
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 Book-Office	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
Система компьютерной алгебры	Mathcad	Образовательная лицензия по государственному контракту № 20/11 от 07.06.2011 г., сетевой конкурентный доступ
	Maxima	Свободное ПО, <a href="http://maxima.sourceforge.net/ru/">http://maxima.sourceforge.net/ru/</a>
Пакет прикладных математических программ для инженерных и научных расчётов	Scilab	Свободное ПО, <a href="http://www.scilab.org/scilab/license">http://www.scilab.org/scilab/license</a>
Система компьютерной верстки	MikTex 2.9	Свободное ПО, <a href="https://miktex.org/2.9/setup">https://miktex.org/2.9/setup</a>

### Раздел 6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование помещения	Материально-техническое обеспечение
Учебные аудитории: - для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа (2-206, 2-211, 2-307);	Учебная мебель, доска, мультимедийное оборудование (проектор, экран, ноутбук с выходом в сеть «Интернет»)
- для групповых и индивидуальных консультаций (2-204, 2-207, 2-208);	Учебная мебель, доска, персональные компьютеры с выходом в локальную сеть и сеть «Интернет»
- для текущего контроля и промежуточной аттестации (2-219)	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, ли-

Наименование помещения	Материальное-техническое обеспечение
Помещение для самостоятельной работы обучающихся, для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) (2-311)	<p style="text-align: center;">цензионное программное обеспечение</p> 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: «Математика», «Физика»

Дисциплина: Б.1.В.ОД.6 Математическая логика и теория алгоритмов

Форма обучения: очная

(очная, очно-заочная, заочная)

РЕКОМЕНДОВАНА заседанием кафедры

Кафедра математики, информатики и физики

наименование кафедры

протокол № 10 от "07" июня 2017 г.

Ответственный исполнитель, заведующий кафедрой

Кафедра математики, информатики и физики

наименование кафедры

подпись

Т. И. Уткина

расшифровка подписи

Исполнители:

Доцент кафедры МИФ

должность

подпись

А. А. Голунова

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

код наименование

С. М. Абрамов

личная подпись

расшифровка подписи

Заведующий библиотекой

личная подпись

расшифровка подписи

Начальник ИКЦ

личная подпись

М. В. Сапрыкин

расшифровка подписи

Рабочая программа зарегистрирована в ИКЦ 44.03.05.МФ.21/08.2017

учетный номер

Начальник ИКЦ

личная подпись

М. В. Сапрыкин

расшифровка подписи

**ЛИСТ  
согласования рабочей программы**

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

Профили: «Математика», «Физика»

Дисциплина: Б.1.В.ОД.6 Математическая логика и теория алгоритмов

Форма обучения: очная

(очная, очно-заочная, заочная)

РЕКОМЕНДОВАНА заседанием кафедры

Кафедра математики, информатики и физики

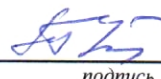
наименование кафедры

протокол № 10 от "07" июня 2017 г.

Ответственный исполнитель, заведующий кафедрой

Кафедра математики, информатики и физики

наименование кафедры



подпись

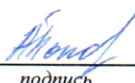
Т. И. Уткина

расшифровка подписи

Исполнители:

Доцент кафедры МИФ

должность



подпись

А.С. Попов

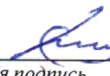
расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

код наименование



личная подпись

С. М. Абрамов

расшифровка подписи

Заведующий библиотекой



личная подпись

расшифровка подписи

Начальник ИКЦ



личная подпись

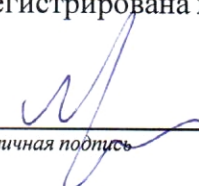
М. В. Сапрыкин

расшифровка подписи

Рабочая программа зарегистрирована в ИКЦ 44.03.05.МФ.21/08.2017

учетный номер

Начальник ИКЦ



личная подпись

М. В. Сапрыкин

расшифровка подписи