

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
БОРИСОГЛЕБСКИЙ ФИЛИАЛ
(БФ ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
прикладной математики, информатики,
физики и методики их преподавания



Е.А. Позднова

06.09.2017 г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ. 8.1 ПРАКТИКУМ ПО РЕШЕНИЮ ЗАДАЧ ПОВЫШЕННОЙ СЛОЖНОСТИ
ПО ИНФОРМАТИКЕ**

1. Шифр и наименование направления подготовки / специальности:

44.03.01 Педагогическое образование

2. Профиль подготовки:

Информатика и информационные технологии в образовании.

3. Квалификация выпускника:

Бакалавр

4. Форма обучения:

Заочная

5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины

Наименование кафедры: кафедра прикладной математики, информатики,
физики и методики их преподавания

6. Составитель программы:

Позднова Е.А., кандидат педагогических наук, доцент

7. Рекомендована:

научно-методическим советом факультета физико-математического и
естественно-научного образования (протокол № 1 от 31.08.2017)

8. Семестр: 7

9. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование навыков решения задач повышенного уровня сложности.

Основные задачи дисциплины:

- формирование и отработка навыков анализа условия задач, поиска вариантов решения;
- знакомство с характерными особенностями задач повышенного уровня сложности.

10. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Практикум по решению задач повышенной сложности по информатике» является дисциплиной по выбору вариативной части ООП.

Областями профессиональной деятельности бакалавров, на которые ориентирует дисциплина «Практикум по решению задач повышенной сложности по информатике», являются образование и социальная сфера.

Для освоения дисциплины «Практикум по решению задач повышенной сложности по информатике» студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин «Информатика», «Информационные технологии», «Практикум по информационным технологиям», «Теоретические основы информатики», «Компьютерные сети, Интернет и мультимедиа технологии».

Изучение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплины «Методика обучения и воспитания» и профессиональной деятельности в образовательных организациях.

11. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

- а) *общекультурные компетенции (ОК):* ОК-3, ОК-6.
- в) *профессиональные компетенции (ПК):* ПК-4.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные понятия школьного курса информатики: единицы измерения количества информации, типы алгоритмических конструкций, основные понятия и законы математической логики;
- основные типы задач повышенной сложности по информатике;
- методы решения задач повышенной сложности по информатике;
- основные типы задач группы С единого государственного экзамена по информатике и методы их решения;
- порядок организации, проведения ГИА и ЕГЭ.

Уметь:

- решать задачи повышенной сложности из разных разделов информатики;
- находить методы решения задач;
- анализировать результаты учебно-воспитательной деятельности с целью ее совершенствования;

Владеть:

- способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения;
- способами решения задач повышенной сложности;
- способами поиска информации по методам решения сложных задач.

12. Структура и содержание учебной дисциплины**12.1 Объём дисциплины в зачётных единицах/часах в соответствии с учебным планом: 3/108****12.2 Виды учебной работы**

Вид учебной работы	Трудоемкость (часы)		
	Всего	В том числе в интерактивной форме	По семестрам 7сем.
Аудиторные занятия	16		16
в том числе: лекции			
практические	6		6
лабораторные	10		10
Самостоятельная работа	88		88
Часы на контроль	4		4
Итого:	108		108
Форма промежуточной аттестации			3аО

12.3. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Информация и информационные процессы	Понятие информации. Свойства информации. Информационные процессы Единицы измерения информации. Содержательный подход к измерению информации. Алфавитный подход к измерению информации Кодирование информации Системы счисления Двоичное кодирование текстовой информации. Аналоговый и дискретный способы представления изображений и звука Двоичное кодирование графической информации. Двоичное кодирование звуковой информации.
2	Моделирование и формализация	Понятие модели Материальные и информационные модели Этапы моделирования Понятие формализации
3	Математические и логические основы информатики	Основные понятия математической логики. Высказывания, логические операции, кванторы, истинность высказывания. Основные законы алгебры

		логики. Преобразование логических выражений. Построение таблиц истинности. Решение логических задач. Цепочки (конечные последовательности), деревья, списки, графы.
4	Элементы теории алгоритмов	Формализация понятия алгоритма. Построение алгоритмов для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд, практические вычисления. Цепочки (конечные последовательности), матрицы (массивы), псевдослучайные последовательности. Сортировка. Выигрышные стратегии.
5	Языки программирования	Основные конструкции языка программирования. Система программирования. Основные этапы разработки программ. Реализация основных операций работы с массивами на языке программирования. Разбиение задачи на подзадачи.

12.4 Междисциплинарные связи

№ п/п	Наименование дисциплин учебного плана, с которым организована взаимосвязь дисциплины рабочей программы	№№ разделов дисциплины рабочей программы, связанных с указанными дисциплинами
1	Информатика	1-5
2	Теория алгоритмов	4
3	Программирование	5
4	Методика обучения и воспитания	1 - 5

12.5. Разделы дисциплины и виды занятий (заочная форма обучения)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды занятий (часов)				
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа	Всего
7 семестр						
1	Информация и информационные процессы	–	1		10	11
2	Моделирование и формализация	–	1	2	16	19
3	Математические и логические основы информатики	–	1	2	18	21
4	Элементы теории алгоритмов	–	1	2	20	23
5	Языки программирования	–	2	4	24	30
6	ЗаО					4
	Итого:		6	10	88	108

13. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Биллиг, В. Подготовка к ЕГЭ по информатике: курс / В. Биллиг. - 2-е изд., исправ. - М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 51с.; [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429191
2	Ларина, Э.С. Решение олимпиадных задач по информатике / Э.С. Ларина. - 2-е изд., исправ. - М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 167 с. : схем., ил. - Библиогр. в кн.; [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428806

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
1	Мишенин, А.И. Сборник задач по программированию: по программированию: учебное пособие / А.И. Мишенин. - М.: Финансы и статистика, 2009. - 224 с. - ISBN 978-5-279-03300-3; [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=86065
2	Логинова, И.В. Практикум по информатике : учебно-методическое пособие / И.В. Логинова, Л.Ю. Кошкина, М.К. Гималеев ; Федеральное агентство по образованию, Государственное образовательное учреждение Высшего профессионального образования Казанский государственный технологический университет. - Казань: Издательство КНИТУ, 2008. - 96 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн.;[Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259016

в) информационные электронно-образовательные ресурсы:

№ п/п	Источник
1	Сухих, Н.А. Поурочные разработки по информатике. 9 класс / Н.А. Сухих. - М.: Вако, 2013. - 288 с. - (В помощь школьному учителю). - ISBN 978-5-408-01260-2; [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=222671

14. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Мультимедийный проектор, компьютерный класс

15. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю):

Технологии создания и обработки различных видов информации (офисный пакет Microsoft Office: MS Word, MS PowerPoint, MS Excel).

Технологии создания и обработки тестовых заданий (тестовая оболочка MyTestX).

16. Формы организации самостоятельной работы:

- выполнение заданий из списка заданий ОГЭ и ЕГЭ;
- выполнение заданий из фонда оценочных средств для организации текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся;
- выполнение заданий олимпиад и конкурсов.

17. Перечень учебно-методического обеспечения для организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:

Фонд оценочных средств по дисциплине

18. Критерии аттестации по итогам освоения дисциплины:

– оценка **«отлично»** выставляется студенту, если студент свободно обнаруживает свободное владение понятийным аппаратом; демонстрирует

готовность применять теоретические знания в практической деятельности и полное освоение показателей формируемых компетенций;

– оценка **«хорошо»** выставляется студенту, если студент хорошо знает определения основных теоретических понятий излагаемой темы, в основном демонстрирует готовность применять теоретические знания в практической деятельности и освоение большинства показателей формируемых компетенций;

– оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если студент в целом имеет представление об основных понятиях излагаемой темы, частично демонстрирует готовность применять теоретические знания в практической деятельности и освоение некоторых показателей формируемых компетенций;

– оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, если у него не сформировано представление об основных понятиях темы, не демонстрирует готовность применять теоретические знания в практической деятельности и освоение показателей формируемых компетенций.

19. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля):

Приступая к изучению учебной дисциплины, целесообразно ознакомиться с учебной программой дисциплины, электронный вариант которой размещён на сайте БФ ВГУ.

Это позволит обучающимся получить четкое представление о:

- перечне и содержании компетенций, на формирование которых направлена дисциплина;

- основных целях и задачах дисциплины;

- планируемых результатах, представленных в виде знаний, умений и навыков, которые должны быть сформированы в процессе изучения дисциплины;

- количестве часов, предусмотренных учебным планом на изучение дисциплины, форму промежуточной аттестации;

- количестве часов, отведенных на аудиторские занятия и на самостоятельную работу;

- системе оценивания учебных достижений;

- учебно-методическом и информационном обеспечении дисциплины.

Знание основных положений, отраженных в рабочей программе дисциплины, поможет обучающимся ориентироваться в изучаемом курсе, осознавать место и роль изучаемой дисциплины в подготовке выпускника, строить свою работу в соответствии с требованиями, заложенными в программе.

Основными формами аудиторных занятий по дисциплине являются лабораторные занятия.

В ходе подготовки к лабораторным занятиям необходимо изучить в соответствии с вопросами для повторения основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой. Кроме того, следует ответить на контрольные вопросы, изучить образцы решения задач, выполнить упражнения (если такие предусмотрены).

При подготовке к промежуточной аттестации необходимо выполнить практические индивидуальные задания и подготовить отчет по лабораторным работам. Рекомендуются источники, перечисленные в списке литературы в

рабочей программе дисциплины, а также ресурсы электронно-библиотечных систем.