

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Волгоградский государственный социально-педагогический университет»  
Факультет математики, информатики и физики  
Кафедра информатики и методики преподавания информатики

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ Ю. А. Жадаев

«31» мая 2019 г.

# **Современные проблемы науки**

**Программа учебной дисциплины**

Направление 44.04.01 «Педагогическое образование»

Магистерская программа «Технологии обучения в цифровой образовательной  
среде»

*очная форма обучения*

Волгоград  
2019

Обсуждена на заседании кафедры информатики и методики преподавания информатики  
« 26 » февраля 2019 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.Н. Сергеев «26» февраля 2019 г.  
(подпись) (зав. кафедрой) (дата)

Рассмотрена и одобрена на заседании учёного совета факультета математики, информатики и  
физики «02» апреля 2019 г., протокол № 7

Председатель учёного совета А.Н. Сергеев \_\_\_\_\_ «02» апреля 2019 г.  
(подпись) (дата)

Утверждена на заседании учёного совета ФГБОУ ВО «ВГСПУ»  
«31» мая 2019 г., протокол № 10

#### **Отметки о внесении изменений в программу:**

Лист изменений № \_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_  
(подпись) (руководитель ОПОП) (дата)

Лист изменений № \_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_  
(подпись) (руководитель ОПОП) (дата)

Лист изменений № \_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_  
(подпись) (руководитель ОПОП) (дата)

#### **Разработчики:**

Усольцев Вадим Леонидович, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры  
информатики и методики преподавания информатики ФГБОУ ВО «ВГСПУ».

Программа дисциплины «Современные проблемы науки» соответствует требованиям ФГОС  
ВО по направлению подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование» (утверждён  
приказом Министерства и образования науки РФ от 22 февраля 2018 г. №126) и базовому  
учебному плану по направлению подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование»  
(магистерская программа «Технологии обучения в цифровой образовательной среде»),  
утверждённому Учёным советом ФГБОУ ВО «ВГСПУ» (от 31 мая 2019 г., протокол № 10).

## **1. Цель освоения дисциплины**

Сформировать систематизированное представление о ведущих направлениях современных исследований и разработок в области информатики; обеспечить повышение уровня готовности студентов к выполнению магистерской диссертации и приобретение ими опыта анализа и публичного обсуждения современных проблем информатики.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Современные проблемы науки» относится к базовой части блока дисциплин.

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплины «Проектирование основных и дополнительных образовательных программ», прохождения практик «Производственная практика (научно-исследовательская работа) по Модулю 4», «Производственная практика (преддипломная практика) по Модулю 9».

## **3. Планируемые результаты обучения**

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1);
- способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований (ОПК-8).

### **В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

#### ***знать***

- современное состояние и основные тенденции развития информатики;
- типологию основных направлений современной информатики;
- ведущие направления исследований в современной информатике;

#### ***уметь***

- анализировать тенденции развития информатики, определять перспективные направления научных исследований;
- выявлять и анализировать проблемы информатики, определять их актуальность и значимость для теории и практики;

#### ***владеть***

- опытом систематизации научных направлений в информатике;
- опытом использования научной литературы и других информационных источников для выявления и анализа актуальных проблем информатики;
- опытом открытых обсуждений и анализа исследований и разработок, направленных на решение актуальных проблем современной информатики.

## **4. Объём дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		1
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	16	16
В том числе:		
Лекции (Л)	6	6
Практические занятия (ПЗ)	10	10
Лабораторные работы (ЛР)	–	–
<b>Самостоятельная работа</b>	52	52
<b>Контроль</b>	4	4
Вид промежуточной аттестации		–
Общая трудоемкость	часы	72
	зачётные единицы	2

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Современное состояние информатики	Место современной информатики в системе наук. Проблема структуризации предметной области информатики. Эволюция представлений о предмете информатики. Современная структура предметной области информатики как фундаментальной науки. Научные направления в информатике, их виды и систематизация.
2	Актуальные проблемы информатики	Современные направления теоретической информатики. Распределенные вычислительные системы. Виртуализация. Облачные вычисления. Программно-конфигурируемые сети. Суперкомпьютерные вычисления. Управление данными. Современные модели данных. Хранилища данных. Проблема Больших Данных. Системы поддержки принятия решений и прогнозной аналитики. Компонентное программирование. Классификация архитектур приложений. Мобильные вычисления. Язык разметки документов XML. Web-сервисы. Современные архитектуры информационных систем. Современные направления искусственного интеллекта. Интеллектуальный анализ данных (Data Mining). Нейросети глубокого обучения. Мультиагентные системы.

### 5.2. Количество часов и виды учебных занятий по разделам дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего
1	Современное состояние информатики	2	2	–	12	16
2	Актуальные проблемы информатики	4	8	–	40	52

## **6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

### **6.1. Основная литература**

1. Федосеев С.В. Современные проблемы прикладной информатики [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Федосеев С.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Евразийский открытый институт, 2011.— 272 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10830>.— ЭБС «IPRbooks».

2. Зиангирова Л.Ф. Технологии облачных вычислений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Зиангирова Л.Ф.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2016.— 300 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/41948>.— ЭБС «IPRbooks».

3. Теория информационных процессов и систем [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подгот. "Информ. системы" / Б. Я. Советов [и др.] ; под ред. Б. Я. Советова. - М. : Изд. центр "Академия", 2010. - 428,[1] с. : ил., табл. - (Университетский учебник. Серия "Прикладная математика и информатика"). - Библиогр.: с. 424-435. - ISBN 978-5-7695-6257-0; 5 экз. : 443-74..

4. Сычев А.В. Web-технологии [Электронный ресурс]/ Сычев А.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 184 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/56344>.— ЭБС «IPRbooks».

### **6.2. Дополнительная литература**

1. Таненбаум, Э. С. Распределенные системы : принципы и парадигмы [Текст] = Distributed Systems: Principles and Paradigms : [учеб. пособие] / Э. С. Таненбаум, Стеен М.ван ; [пер. с англ. В. Горбункова, науч. ред. С. Орлов]. - СПб. : Питер, 2003. - 876 с. : ил. - (Классика computer science). - Библиогр.: с. 790-832 (504 назв.). - Алф. указ.: с. 855-876. - ISBN 0-13-088893-1 (англ.); 5-272-00053-6; 15 экз. : 99-00..

2. Павлова Е.А. Технологии разработки современных информационных систем на платформе Microsoft .NET [Электронный ресурс]/ Павлова Е.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 128 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52196>.— ЭБС «IPRbooks».

3. Андрейчиков, А. В. Интеллектуальные информационные системы : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Приклад. информатика в экономике" / А. В. Андрейчиков, О. Н. Андрейчикова. - М. : Финансы и статистика, 2006. - 422,[1] с. : ил. - Библиогр. в конце глав. - Предм. указ.: с. 419-423. - ISBN 5-279-02568-2; 15 экз. : 167-31..

4. Сычев А.В. Перспективные технологии и языки веб-разработки [Электронный ресурс]/ Сычев А.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 493 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/39643.html>.— ЭБС «IPRbooks».

5. Туманов В.Е. Проектирование хранилищ данных для систем деловой осведомленности (Business Intelligence Systems) [Электронный ресурс]/ Туманов В.Е.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 937 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62825.html>.— ЭБС «IPRbooks».

6. Чубукова И.А. Data Mining [Электронный ресурс]/ Чубукова И.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 470 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/56315>.— ЭБС «IPRbooks».

7. Савельев А.О. Решения Microsoft для виртуализации ИТ-инфраструктуры предприятий [Электронный ресурс]/ Савельев А.О.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 284 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52175>.— ЭБС «IPRbooks».

## **7. Ресурсы Интернета**

Перечень ресурсов Интернета, необходимых для освоения дисциплины:

1. Архив журнала "Прикладная информатика". URL:  
<http://www.iprbookshop.ru/11770.html>.
2. Архив журнала "Открытые системы. СУБД". URL: [www.osp.ru/os/](http://www.osp.ru/os/).
3. Интернет-университет информационных технологий INTUIT.ru. URL:  
<http://www.intuit.ru>.

## **8. Информационные технологии и программное обеспечение**

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости):

1. Комплект офисного программного обеспечения Open Office.

## **9. Материально-техническая база**

Для проведения учебных занятий по дисциплине «Современные проблемы науки» необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

1. Учебная аудитория для проведения лекционных занятий.
2. Учебная аудитория с мультимедийной поддержкой для проведения практических занятий.
3. Аудитория для проведения самостоятельной работы студентов с доступом к сети Интернет.

## **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Дисциплина «Современные проблемы науки» относится к базовой части блока дисциплин. Программой дисциплины предусмотрено чтение лекций и проведение практических занятий. Промежуточная аттестация проводится в форме .

Лекционные занятия направлены на формирование глубоких, систематизированных знаний по разделам дисциплины. В ходе лекций преподаватель раскрывает основные, наиболее сложные понятия дисциплины, а также связанные с ними теоретические и практические проблемы, даёт рекомендации по практическому освоению изучаемого материала. В целях качественного освоения лекционного материала обучающимся рекомендуется составлять конспекты лекций, использовать эти конспекты при подготовке к практическим занятиям, промежуточной и итоговой аттестации.

Практические занятия являются формой организации педагогического процесса, направленной на углубление научно-теоретических знаний и овладение методами работы, в процессе которых вырабатываются умения и навыки выполнения учебных действий в сфере изучаемой науки. Практические занятия предполагают детальное изучение обучающимися отдельных теоретических положений учебной дисциплины. В ходе практических занятий формируются умения и навыки практического применения теоретических знаний в конкретных ситуациях путем выполнения поставленных задач, развивается научное мышление и речь, осуществляется контроль учебных достижений обучающихся.

При подготовке к практическим занятиям необходимо ознакомиться с теоретическим материалом дисциплины по изучаемым темам – разобрать конспекты лекций, изучить литературу, рекомендованную преподавателем. Во время самого занятия рекомендуется активно участвовать в выполнении поставленных заданий, задавать вопросы, принимать участие в дискуссиях, аккуратно и своевременно выполнять контрольные задания.

Контроль за качеством обучения и ходом освоения дисциплины осуществляется на

основе рейтинговой системы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов. Рейтинговая система предполагает 100-балльную оценку успеваемости студента по учебной дисциплине в течение семестра, 60 из которых отводится на текущий контроль, а 40 – на промежуточную аттестацию по дисциплине. Критериальная база рейтинговой оценки, типовые контрольные задания, а также методические материалы по их применению описаны в фонде оценочных средств по дисциплине, являющемся приложением к данной программе.

## **11. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы**

Самостоятельная работа обучающихся является неотъемлемой частью процесса обучения в вузе. Правильная организация самостоятельной работы позволяет обучающимся развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, способствует формированию навыков совершенствования профессионального мастерства.

Самостоятельная работа обучающихся во внеаудиторное время включает в себя подготовку к аудиторным занятиям, а также изучение отдельных тем, расширяющих и углубляющих представления обучающихся по разделам изучаемой дисциплины. Такая работа может предполагать проработку теоретического материала, работу с научной литературой, выполнение практических заданий, подготовку ко всем видам контрольных испытаний, выполнение творческих работ.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине представлено в рабочей программе и включает в себя:

- рекомендуемую основную и дополнительную литературу;
- информационно-справочные и образовательные ресурсы Интернета;
- оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.

Конкретные рекомендации по планированию и проведению самостоятельной работы по дисциплине «Современные проблемы науки» представлены в методических указаниях для обучающихся, а также в методических материалах фондов оценочных средств.

## **12. Фонд оценочных средств**

Фонд оценочных средств, включающий перечень компетенций с указанием этапов их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы является приложением к программе учебной дисциплины.