

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Горно-Алтайский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)

Информационные технологии в науке и образовании  
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой      кафедра математики, физики и информатики

Учебный план                      5.9.5\_2025\_A-595-25.plx  
5.9.5. Русский язык. Языки народов России

Форма обучения                      очная

Общая трудоемкость                      3 ЗЕТ

Часов по учебному плану                      108  
в том числе:  
аудиторные занятия                      4  
самостоятельная работа                      96  
часов на контроль                      8

Виды контроля в семестрах:  
зачеты 4

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр<br>( <b>&lt;Курс&gt;.&amp;b&gt;&lt;Семестр на курсе&gt;</b> ) | <b>4 (2.2)</b> |     | Итого |     |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------|-----|-------|-----|
| Неделя                                                                | 6 1/6          |     |       |     |
| Вид занятий                                                           | уп             | рп  | уп    | рп  |
| Лекции                                                                | 4              | 4   | 4     | 4   |
| Итого ауд.                                                            | 4              | 4   | 4     | 4   |
| Контактная работа                                                     | 4              | 4   | 4     | 4   |
| Сам. работа                                                           | 96             | 96  | 96    | 96  |
| Часы на контроль                                                      | 8              | 8   | 8     | 8   |
| Итого                                                                 | 108            | 108 | 108   | 108 |

Программу составил(и):

*д.п.н., профессор, Темербекова Альбина Алексеевна*

Рабочая программа дисциплины

**Информационные технологии в науке и образовании**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральные государственные требования к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов) (приказ Минобрнауки России от 20.10.2021 г. № 951)

составлена на основании учебного плана:

5.9.5. Русский язык. Языки народов России

утвержденного учёным советом вуза от 19.12.2025 протокол № .

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

**кафедра математики, физики и информатики**

Протокол от 10.04.2025 протокол № 10

Зав. кафедрой Богданова Рада Александровна

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры  
**кафедра математики, физики и информатики**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Богданова Рада Александровна

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры  
**кафедра математики, физики и информатики**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2027 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Богданова Рада Александровна

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры  
**кафедра математики, физики и информатики**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2028 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Богданова Рада Александровна

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры  
**кафедра математики, физики и информатики**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2029 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Богданова Рада Александровна

**1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 | <b>Цели:</b> Формирование представлений о современных тенденциях развития информационных технологий, которые используются в научных исследованиях и образовании, в связи с развитием процесса информатизации общества.                                                                                                |
| 1.2 | <b>Задачи:</b> 1) формирование представлений об информатизации общества, о современных долгосрочных стратегиях развития информационного общества в России;<br>2) формирование представлений о современном развитии технологий дистанционного образования;<br>3) знакомство с информационными библиотечными системами. |

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Цикл (раздел) ООП: |                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2.1.2 |
| <b>2.1</b>         | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>                                                                                                                                                                                                            |       |
| 2.1.1              | Методология научного исследования                                                                                                                                                                                                                                       |       |
| <b>2.2</b>         | <b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>                                                                                                                                                            |       |
| 2.2.1              | Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем |       |
| 2.2.2              | Представление диссертации на соискание ученой степени кандидата наук и ее оценка                                                                                                                                                                                        |       |

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/                                          | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|--------------|------------|------------|------------|
|             | <b>Раздел 1. Современные тенденции информатизации общества</b>                     |                |       |              |            |            |            |
| 1.1         | Информатизация и информационное общество /Лек/                                     | 4              | 2     |              | Л1.1Л2.1   | 0          |            |
| 1.2         | Информатизация и информационное общество /Ср/                                      | 4              | 24    |              | Л1.1Л2.1   | 0          |            |
| 1.3         | Документальные потоки и коммуникация. Информационный поиск научной информации /Ср/ | 4              | 24    |              | Л1.1Л2.1   | 0          |            |
|             | <b>Раздел 2. Технологии дистанционного обучения</b>                                |                |       |              |            |            |            |
| 2.1         | Дистанционное образование и обучение. Электронное обучение /Лек/                   | 4              | 2     |              | Л1.1Л2.1   | 0          |            |
| 2.2         | Дистанционное образование и обучение. Электронное обучение /Ср/                    | 4              | 24    |              | Л1.1Л2.1   | 0          |            |
| 2.3         | Подготовка к итоговому тестированию /Ср/                                           | 4              | 24    |              | Л1.1Л2.1   | 0          |            |

**5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ****5.1. Пояснительная записка**

1. Назначение фонда оценочных средств. Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины.
2. Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля в форме вопросов к зачету.

**5.2. Оценочные средства для текущего контроля**

Вопросы и задания к практическим занятиям

**Практическое занятие № 1. Информатизация и информационное общество (2 часа).****Вопросы**

1. Информатизация общества
2. Информационное общество
3. Основные характеристики информационного общества по Джеймсу Мартину:
4. Техно-технологические составляющие процесса информатизации
5. Положительные стороны информатизации.
6. Отрицательные стороны информатизации.
7. Международные программы информатизации.
8. Программы информатизации в России (с 1995 года до 2017 года).

**Практическое занятие № 2. Документальные потоки и коммуникация. Информационный поиск научной информации (2 часа)****Вопросы**

1. Массовая и научная коммуникация.
2. Неформальные и формальные каналы коммуникации.
3. Оценка значимости ученых и журналов.
4. Индексы цитирования.
5. Показатель значимости научных журналов.
6. Реферативные базы данных Scopus, Web of Science, Google Scholar, РИНЦ.
9. Понятие информационного поиска.
10. Индекс документа.
11. Информационно-поисковая система и ее состав.
12. Принцип координатного индексирования.
13. Цитирование, библиографическое сочетание, социотирование.
14. Рубрикаторы информационных изданий, примеры (ГРНТИ, УДК, Рубрикатор отраслей знаний ВИНТИ РАН).

**Задание**

1. По данным elibrary привести 3 журнала по тематике собственных научных исследований с указанием их импакт-фактора РИНЦ.
2. По данным сайта Scopus [<http://elsevierscience.ru/products/scopus/>], Web of Science Web of Knowledge [<https://apps.webofknowledge.com/>] привести 3 журнала по тематике собственных научных исследований.
3. По данным elibrary оценить публикационную активность своего научного руководителя. Указать индекс Хирша, число публикаций в российских и зарубежных журналах.
4. По данным Академия Google [<https://scholar.google.ru/>] и elibrary сформировать подборку 4-5 российских и иностранных публикаций по своей теме исследования.

**Практическое занятие № 3. Дистанционное образование и обучение. Электронное обучение (2 часа)****Вопросы**

1. Понятие дистанционного образования (ДО).
2. Соотношение понятий дистанционного образования и обучения. Виды дистанционного обучения.
3. Типы технологий дистанционного обучения.
4. Организационные модели ДО.
5. Наиболее широко применяемые средства дистанционного обучения.
6. Понятие электронного обучения и его отличие от дистанционного обучения.
7. Системы дистанционного обучения. Технологические компоненты систем дистанционного обучения.
8. Программные продукты СДО.
9. Электронное облачное образование.

**Практическое занятие № 4-6. Современные технологии дистанционного обучения (6 часов)****Задания.**

1. Ознакомится с возможностями для создания учебных курсов с помощью сервисов:
  - a. Google Класс;
  - b. Moodlecloud.com;
  - c. Stepik.org;
  - d. <https://ru.coursera.org>.
2. Дать сравнительную характеристику указанным сервисам. Отметить преимущества и недостатки.
3. Создать в любых двух сервисах учебный курс, в котором теоретическая часть представлена текстовым файлом и есть ссылка на него, практическая часть тестом из 4-5 вопросов.

**5.3. Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)**

Не предусмотрено

**5.4. Оценочные средства для промежуточной аттестации****Вопросы к зачету**

1. Информатизация общества. Информационное общество. Основные характеристики информационного общества по Джеймсу Мартину

2. Техничко-технологические составляющие процесса информатизации. Положительные стороны информатизации. Отрицательные стороны информатизации.
  3. Перечислите международные программы информатизации. Перечислите программы информатизации в России (с 1995 года до 2017 года).
  4. Основные положения Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы и программы развития цифровой экономики до 2035 года.
  5. Массовая и научная коммуникация. Неформальные и формальные каналы коммуникации.
  6. Оценка значимости ученых и журналов. Индексы цитирования. Показатель значимости научных журналов. Реферативные базы данных Scopus, Web of Science, Google Scholar, РИНЦ.
  7. Понятие информационного поиска. Индекс документа. Информационно-поисковая система и ее состав.
  8. Принцип координатного индексирования. Цитирование, библиографическое сочетание, социтирование.
  9. Рубрикаторы информационных изданий, примеры (ГРНТИ, УДК, Рубрикатор отраслей знаний ВИНТИ РАН).
  10. Понятие дистанционного образования (ДО). Соотношение понятий дистанционного образования и обучения. Понятие электронного обучения и его отличие от дистанционного обучения. Виды дистанционного обучения. Организационные модели ДО.
  11. Типы технологий дистанционного обучения. Наиболее широко применяемые средства дистанционного обучения.
  12. Системы дистанционного обучения (СДО). Технологические компоненты СДО. Программные продукты СДО. Способы использования компьютерных данных в обучении.
- По вопросам к зачету сформирован тест.
- Зачтено выставляется в случае, если аспирант выполнил более 60% вопросов и заданий по практическим занятиям и выполнил тест на 60 и более баллов.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

|      | Авторы, составители | Заглавие                                                 | Издательство, год                                                                                     | Эл. адрес                                                                                   |
|------|---------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л1.1 | Глухов А. Т.        | Информационные технологии в образовании: учебное пособие | Саратов:<br>Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина;<br>ЭБС АСВ, 2020 | <a href="https://www.iprbookshop.ru/108688.html">https://www.iprbookshop.ru/108688.html</a> |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

|      | Авторы, составители                 | Заглавие                                                                                                                                                                            | Издательство, год                                                            | Эл. адрес                                                                               |
|------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Л2.1 | Майстренко А.В.,<br>Майстренко Н.В. | Информационные технологии в науке, образовании и инженерной практике: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлениям 220100, 230400, 240700, 260100, всех форм обучения | Тамбов:<br>Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014 | <a href="http://www.iprbookshop.ru/64098.html">http://www.iprbookshop.ru/64098.html</a> |

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

|         |                                                     |
|---------|-----------------------------------------------------|
| 6.3.1.1 | Google Chrome                                       |
| 6.3.1.2 | MS Office                                           |
| 6.3.1.3 | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ |
| 6.3.1.4 | MS Windows                                          |
| 6.3.1.5 | Яндекс.Браузер                                      |
| 6.3.1.6 | LibreOffice                                         |
| 6.3.1.7 | NVDA                                                |
| 6.3.1.8 | Moodle                                              |
| 6.3.1.9 | РЕД ОС                                              |

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

|         |                                                                                     |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.3.2.1 | Межвузовская электронная библиотека                                                 |
| 6.3.2.2 | База данных «Электронная библиотека Горно-Алтайского государственного университета» |
| 6.3.2.3 | Электронно-библиотечная система IPRbooks                                            |

## 7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

|  |             |  |
|--|-------------|--|
|  | презентация |  |
|--|-------------|--|

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Номер аудитории | Назначение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Основное оснащение                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 203 Б2          | Научно-исследовательская лаборатория «Алтайская филология». Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение для самостоятельной работы | Рабочее место преподавателя. Посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся), кафедра, 3 шкафа для учебной и научной литературы, доска на ножках, мультимедийный проектор, экран, ноутбук. ПК и монитор «Асер» с выходом в интернет |
| 201 Б1          | Кабинет методики преподавания информатики. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение для самостоятельной работы                  | Маркерная ученическая доска, экран, мультимедиапроектор. Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся), компьютеры с доступом к Интернет                                                                 |
| 208 А4          | Читальный зал. Помещение для самостоятельной работы                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся). Компьютеры с доступом в Интернет, проектор, экран, копировальный аппарат, многофункциональное устройство, выставочные стеллажи, печатные издания                                       |
| 215 А1          | Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение для самостоятельной работы                                         | Рабочее место преподавателя. Посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся). Компьютеры с доступом в Интернет                                                                                                                      |

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 1. Общие положения

Все материалы для изучения дисциплины представлены электронных курсах ГАГУ в системе MOODLE по адресу <http://moodle.gasu.ru/>

Рекомендуется:

- 1) ознакомиться с содержанием курса по рабочей программе дисциплины, в частности со списком рекомендованной литературы;
- 2) в соответствии с расписанием практических занятий по данной дисциплине запланировать дни недели и часы для самостоятельной работы, которая будет включать в себя подготовку конспектов с ответами на вопросы для практических занятий.

### 2. Подготовка к выполнению практических занятий

Практические занятия нацелены на формирование представления о современных процессах информатизации общества в целом, тенденциях развития информационных технологий представления научной информации, а также тенденциях развития дистанционного образования.

Рекомендации:

- 1) перед каждым практическим занятием необходимо подготовить конспект ответов на вопросы, перечень которых находится как в рабочей программе, так и вынесен в отдельный документ «перечень вопросов и заданий к практическим занятиям»;
- 2) конспект ответов на вопросы должен быть выполнен в электронном виде и представлять собой текстовый файл;
- 3) на занятии, при выполнении заданий, показать результаты преподавателю;

4)при обсуждении вопросов проверять правильность выполнения своего конспекта, в случае необходимости внести в него коррективы.

### 3. Самостоятельная работа студентов и подготовка к зачету

Самостоятельная работа ориентирована на подготовку конспектов ответов на вопросы к практическим занятиям

4. Подготовка к выполнению тестов. Тесты – это вопросы или задания, предусматривающие конкретный, краткий, четкий ответ на имеющиеся эталоны ответов.

При самостоятельной подготовке к тестированию студенту необходимо:

а) готовясь к тестированию, проработайте информационный материал по дисциплине. Проконсультируйтесь с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы;

б) четко выясните все условия тестирования заранее. Вы должны знать, сколько тестов Вам будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т.д.

в) приступая к работе с тестами, внимательно и до конца прочтите вопрос и предлагаемые варианты ответов. Выберите правильные (их может быть несколько). На отдельном листке ответов выпишите цифру вопроса и буквы, соответствующие правильным ответам;

г) в процессе решения желательно применять несколько подходов в решении задания. Это позволяет максимально гибко оперировать методами решения, находя каждый раз оптимальный вариант.

д) если Вы встретили чрезвычайно трудный для Вас вопрос, не тратьте много времени на него. Переходите к другим тестам. Вернитесь к трудному вопросу в конце.

е) обязательно оставьте время для проверки ответов, чтобы избежать механических ошибок.