

# 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	<b>кафедра математики, физики и информатики</b>		
Учебный план	4.2.1._2022_A-421-22.plx 4.2.1. Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология Патология животных, физиология		
Форма обучения	<b>очная</b>		
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>		
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:	
в том числе:		зачеты 4	
аудиторные занятия	4		
самостоятельная работа	96		
часов на контроль	8		

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	4	5/6	уп	рп
Неделя				
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	
Итого	108	100	108	100

Программу составил(и):

к.ф.-м.н., доцент, Богданова Р.А.



Рабочая программа дисциплины

**Информационные технологии в науке и образовании**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - по научной специальности 4.2.1. Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология (приказ Минобрнауки России от 20.10.2021 г. № 951)

составлена на основании учебного плана:

4.2.1. Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология  
утвержденного учёным советом вуза от 31.03.2022 протокол № 3.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры  
**кафедра математики, физики и информатики**

Протокол от 12.05.2022 протокол № 10

И.о. зав. кафедрой Богданова Рада Александровна



---

---

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры **кафедра математики, физики и информатики**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2023 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой

---

---

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры **кафедра математики, физики и информатики**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой

---

---

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры **кафедра математики, физики и информатики**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой

---

---

**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

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

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП</b>	
Цикл (раздел) ООП:	2.1.2
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	знания по информатике и информационным технологиям в объеме программы высшего образования
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)

<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>
---

<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>							
<b>Код занятия</b>	<b>Наименование разделов и тем /вид занятия/</b>	<b>Семестр / Курс</b>	<b>Часов</b>	<b>Компетенции</b>	<b>Литература</b>	<b>Инте ракт.</b>	<b>Примечание</b>
	<b>Раздел 1. Современные тенденции информатизации общества</b>						
1.1	Информатизация и информационное общество /Лек/	4	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	
1.2	Информатизация и информационное общество /Ср/	4	24		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	
1.3	Документальные потоки и коммуникация. Информационный поиск научной информации /Лек/	4	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	
1.4	Документальные потоки и коммуникация. Информационный поиск научной информации /Ср/	4	24		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	
	<b>Раздел 2. Технологии дистанционного обучения</b>						
2.1	Дистанционное образование и обучение. Электронное обучение /Лек/	4	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	
2.2	Дистанционное образование и обучение. Электронное обучение /Ср/	4	24		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	

2.3	Современные технологии дистанционного обучения /Лек/	4	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	
2.4	Подготовка к итоговому тестированию /Ср/	4	24		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

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. Техничко-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, социцитирование.
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:

<p>a. Google Класс;  b. Moodlecloud.com;  c. Stepik.org;  d. <a href="https://ru.coursera.org">https://ru.coursera.org</a>.</p> <p>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.</p> <p>Вопросы к зачету</p> <p>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, социотирование.  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.</p> <p>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.</p>
<b>5.2. Темы письменных работ</b>
не предусмотрено
<b>5.3. Фонд оценочных средств</b>
Формируется отдельным документом в соответствии с Положением о фонде оценочных средств ГАГУ

<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>6.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Катков К.А., Хвостова И.П., Лебедев [и др.] В.И.	Информационные технологии: учебное пособие	Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2014	<a href="http://www.iprbookshop.ru/63092.html">http://www.iprbookshop.ru/63092.html</a>
Л1.2	Минин А.Я.	Информационные технологии в образовании: учебное пособие	Москва: Московский педагогический государственный университет, 2016	<a href="http://www.iprbookshop.ru/72493.html">http://www.iprbookshop.ru/72493.html</a>
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Назаренко А.Л.	Информационно-коммуникационные технологии в лингводидактике. Дистанционное обучение: учебник	Москва: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2013	<a href="http://www.iprbookshop.ru/54628.html">http://www.iprbookshop.ru/54628.html</a>

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.2	Широких А.А.	Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие. Направление подготовки 050100.68 – «Педагогическое образование»	Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2014	<a href="http://www.iprbookshop.ru/32042.html">http://www.iprbookshop.ru/32042.html</a>
Л2.3	Павлов С.Н.	Системы искусственного интеллекта. Часть 1: учебное пособие	Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2011	<a href="http://www.iprbookshop.ru/13974.html">http://www.iprbookshop.ru/13974.html</a>
Л2.4	Рак И.П., Платёнкин А.В., Сысоев Э.В.	Технологии облачных вычислений: учебное пособие	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017	<a href="http://www.iprbookshop.ru/85945.html">http://www.iprbookshop.ru/85945.html</a>
Л2.5	Назаров С.В., Белоусова С.Н., Бессонова [и др.] И.А.	Основы информационных технологий: учебное пособие	Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020	<a href="http://www.iprbookshop.ru/89454.html">http://www.iprbookshop.ru/89454.html</a>

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	MS Office
6.3.1.2	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ
6.3.1.3	MS WINDOWS
6.3.1.4	NVDA
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>	
6.3.2.1	Электронно-библиотечная система IPRbooks

### 7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

	презентация
--	-------------

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

Номер аудитории	Назначение	Основное оснащение
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	Рабочее место преподавателя. Посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся). Компьютеры с доступом в Интернет

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

<p>1. Общие положения</p> <p>Все материалы для изучения дисциплины представлены электронных курсах ГАГУ в системе MOODLE по адресу <a href="http://moodle.gasu.ru/">http://moodle.gasu.ru/</a></p> <p>Рекомендуется:</p> <p>1) ознакомиться с содержанием курса по рабочей программе дисциплины, в частности со списком рекомендованной литературы;</p> <p>2) в соответствии с расписанием практических занятий по данной дисциплине запланировать дни недели и часы для</p>
--

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.