

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 06.06.01_2019_A-0606-19 -3Ф.plx
06.06.01 Биологические науки
Физиология

Квалификация **Исследователь. Преподаватель-исследователь**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 12
самостоятельная работа 96

Виды контроля в семестрах:
зачеты 4

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	15 1/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Практические	12	12	12	12
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12
Сам. работа	96	95,85	96	95,85
Итого	108	107,85	108	107,85

УИ 06.06.01_2019_A-0606-19-34r.plx

Программу составил(и):

к.ф.-м.н., доцент, Каранина С.Ю.



Рабочая программа дисциплины

Информационные технологии в науке и образовании

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.06.01 БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 30.07.2014 г. № 871)

составлена на основании учебного плана:

06.06.01 Биологические науки

утвержденного учёным советом вуза от 19.06.2019 протокол № 7.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

кафедра математики, физики и информатики

Протокол от 12.09.2019 протокол № 1

Зав. кафедрой Раенко Елена Александровна



Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2019-2020 учебном году на заседании кафедры **кафедра математики, физики и информатики**

Протокол от _____ 2019 г. № ____
Зав. кафедрой Раенко Елена Александровна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры **кафедра математики, физики и информатики**

Протокол от _____ 2020 г. № ____
Зав. кафедрой Раенко Елена Александровна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры **кафедра математики, физики и информатики**

Протокол от _____ 2021 г. № ____
Зав. кафедрой Раенко Елена Александровна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры **кафедра математики, физики и информатики**

Протокол от _____ 2022 г. № ____
Зав. кафедрой Раенко Елена Александровна

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
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.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	знания по информатике и информационным технологиям в объеме программы высшего образования
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-исследовательской работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-2:готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	
Знать:	
имеет представление о современных тенденциях информатизации общества и образования; современные технологии реализации дистанционного обучения; информационные библиотечные системы и правила поиска информации в них;	
Уметь:	
разрабатывать и дистанционные учебные курсы; осуществлять поиск информации в информационных библиотечных системах;	
Владеть:	
навыком разработки дистанционных учебных курсов; навыком поиска научных публикаций по теме исследования;	
ПК-1:профессионально оформляет и представляет результаты или планируемые проекты научно-исследовательских работ, с учетом требований, предъявляемых к исследованиям в области физиологии и смежных наук	
Знать:	
информационные библиотечные системы и правила поиска информации в них;	
Уметь:	
осуществлять поиск информации в информационных библиотечных системах;	
Владеть:	
навыком поиска научных публикаций по теме исследования;	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте пакт.	Примечание
	Раздел 1. Современные тенденции информатизации общества						
1.1	Информатизация и информационное общество /Пр/	4	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.2	Информатизация и информационное общество /Ср/	4	20	ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.3	Документальные потоки и коммуникация. Информационный поиск научной информации /Пр/	4	2	ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.4	Документальные потоки и коммуникация. Информационный поиск научной информации /Ср/	4	24	ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
	Раздел 2. Технологии дистанционного обучения						

2.1	Дистанционное образование и обучение. Электронное обучение /Пр/	4	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
2.2	Дистанционное образование и обучение. Электронное обучение /Ср/	4	24	ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
2.3	Современные технологии дистанционного обучения /Пр/	4	6	ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
2.4	Подготовка к итоговому тестированию /Ср/	4	24	ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
	Раздел 3. Промежуточная аттестация (зачёт)						
3.1	Подготовка к зачёту /Зачёт/	4	3,85	ОПК-2 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1	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, социтирование.
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.

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.

5.2. Темы письменных работ

не предусмотрено

Фонд оценочных средств

Формируется отдельным документом в соответствии с Положением о фонде оценочных средств ГАГУ

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	Шабанов А.Г.	Дистанционное обучение в условиях непрерывного образования. Проблемы и перспективы развития: монография	Москва: Современная гуманитарная академия, 2009	http://www.iprbookshop.ru/16946.html
Л1.2	Назаров С.В., Белоусова С.Н., Бессонова [и др.] И.А.	Основы информационных технологий: учебное пособие	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2016	http://www.iprbookshop.ru/52159.html

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Аллен Майкл, Окунькова И., Ионов В.	E-learning: как сделать электронное обучение понятным, качественным и доступным	Москва: Альпина Паблишер, 2017	http://www.iprbookshop.ru/58551.html

6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Google Chrome
6.3.1.2	MS Office
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	Электронно-библиотечная система IPRbooks
6.3.2.2	Интегрированный научный информационный портал eLIBRARY.RU

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 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)
<p>1. Общие положения</p> <p>Все материалы для изучения дисциплины представлены электронных курсах ГАГУ в системе MOODLE по адресу http://moodle.gasu.ru/</p> <p>1. Подготовка к выполнению практических занятий</p> <p>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.</p> <p>Рекомендации:</p> <p>1) перед каждым практическим занятием необходимо подготовить конспект ответов на вопросы, перечень которых вынесен в отдельный документ «перечень вопросов и заданий к практическим занятиям»;</p> <p>2) конспект ответов на вопросы должен быть выполнен в электронном виде и представлять собой текстовый файл;</p> <p>3) на занятии, при выполнении заданий, показать результаты преподавателю;</p> <p>4) при обсуждении вопросов проверять правильность выполнения своего конспекта, в случае необходимости внести в него коррективы.</p> <p>2. Самостоятельная работа студентов и подготовка к зачету</p> <p>Самостоятельная работа ориентирована на подготовку конспектов ответов на вопросы к практическим занятиям.</p>