

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Забайкальский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет естественных наук, математики и технологий  
Кафедра Математики и информатики

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Факультет естественных  
наук, математики и  
технологий

Токарева Юлия Сергеевна

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_  
г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.О.05.04 Основы информационной картины мира  
на 108 часа(ов), 3 зачетных(ые) единиц(ы)  
для направления подготовки (специальности) 44.03.01 - Педагогическое образование

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом  
Министерства образования и науки Российской Федерации от  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г. № \_\_\_\_

Профиль – Информатика и информационные технологии в образовании (для набора 2021)  
Форма обучения: Заочная

# 1. Организационно-методический раздел

## 1.1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

формирование мировоззрения в области информационного аспекта существования мира, готовность к реализации программ среднего общего образования в аспекте достижения цели «освоение системы знаний, отражающих вклад информатики в формирование целостной научной картины мира».

Задачи изучения дисциплины:

обобщение и систематизация знаний в области информационного аспекта существования систем живой и неживой природы, человека, общества, а также искусственной природы, созданной человеком;

приобретение опыта анализа ситуаций в системах различной природы с целью обнаружения фактов информационных взаимодействий и их характеристик;

формирование представления об информатике как комплексной научной области, включающей фундаментальные естественнонаучные исследования

формирование представления о вкладе школьного образования в области информатики в освоение естественнонаучной картины мира;

развитие способности студентов к логическому, аналитическому, критическому мышлению, формирование готовности к саморазвитию.

## 1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Б1.О.05 Модуль "Методический", Б1.О.05.04

## 1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы), 108 часов.

Виды занятий	Семестр 5	Всего часов
Общая трудоемкость		108
Аудиторные занятия, в т.ч.	20	20
Лекционные (ЛК)	8	8
Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	12	12
Лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	88	88

Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	0
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

**2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения образовательной программы		Планируемые результаты обучения по дисциплине
Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках дисциплины	Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности
УК-1	<p>УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации</p> <p>УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности</p> <p>УК-1.3. Имеет практический опыт работы с информационными объектами и сетью Интернет, опыт научного поиска, опыт библиографического разыскания, создания научных текстов</p>	<p>Знать: современные и актуальные научные методы для применения системного подхода при построении логических и математических моделей поставленных задач</p> <p>Уметь: проводить системный анализ на основе собранных данных и проектировать новые логические и математические модели для решения поставленных задач</p> <p>Владеть: Имеет практический опыт научного поиска информации из надежных источников; создания научных текстов (отчетов, статей, тезисов, материалов докладов) на заданную тему</p>

ОПК-8

ОПК-8.1. Знает: историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательного процесса, роль и место образования в жизни человека общества в области гуманитарных знаний; историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательного процесса, роль и место образования в жизни человека общества в области естественнонаучных знаний; историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательного процесса, роль и место образования в жизни человека общества в области нравственного воспитания

ОПК-8.2. Умеет: использовать современные, в том числе интерактивные, формы и методы воспитательной работы в урочной и внеурочной деятельности, дополнительном образовании детей

ОПК-8.3. Владеет: методами, формами и средствами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий для реализации проектной деятельности обучающихся, лабораторных экспериментов, экскурсионной работы, полевой практики и т.п.;

действиями (навыками) организации различных видов внеурочной деятельности: игровой, учебно-исследовательской, художественно-продуктивной, культурно-досуговой с учетом возможностей образовательной организации, места жительства и историко-культурного своеобразия

Знать: основы современного проектирования педагогической деятельности.

Уметь: разрабатывать педагогические проекты.

Владеть: технологиями проектирования педагогической и научно-исследовательской деятельности на основе специальных научных знаний, методикой оформления и представления результатов педагогического проектирования.

	региона	
ПК-2	<p>ПК-2.1. Знать методику преподавания учебного предмета (закономерности процесса его преподавания; основные подходы, принципы, виды и приемы современных педагогических технологий); условия выбора образовательных технологий для достижения планируемых образовательных результатов обучения; теорию и методы управления образовательными системами, методику учебной и воспитательной работы, требования к оснащению и оборудованию учебных кабинетов и подсобных помещений к ним, средства обучения и их дидактические возможности; современные педагогические технологии реализации компетентного подхода с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся; правила особенностей обучающихся; правила внутреннего распорядка; правила по охране труда и требования к безопасности образовательной среды.</p> <p>ПК-2.2. Уметь использовать достижения отечественной и зарубежной методической мысли, современных методических направлений и концепций для решения конкретных задач практического характера; разрабатывать учебную документацию; самостоятельно планировать учебную работу в рамках образовательной программы и осуществлять реализацию программ по учебному предмету; разрабатывать технологическую карту урока, включая постановку его задач и</p>	<p>Знать: специальную методику обучения информатике (цели, задачи, структуру содержания учебного предмета, внутрипредметные и межпредметные связи); общую методику обучения информатике (типичные формы управления усвоением учебного материала, принципы укрупнения единиц содержания и методы их реализации, приемы и средства актуальных для предмета современных образовательных технологий, программы и учебники по информатике, средства обучения информатике).</p> <p>Уметь: в перспективе реализации программ по предмету, разрабатывать уроки по информатике и оформлять учебнометодическую документацию по урокам, включая: постановку задач обучения, воспитания и развития, планирование предметных, метапредметных и личностных результатов; выбор и описание структуры урока, форм, методов и средств управления учебной деятельностью обучающихся, включая групповые и индивидуальные; поиск и описание всевозможных способов мотивирования познавательной деятельности учащихся; выстраивание и представление последовательности освоения содержания в соответствии с видами изучаемых элементов содержания; выбор согласно содержанию подходящих форм управления усвоением, создание их формулировок и описание ожидаемого отклика учащихся;</p>

	<p>планирование учебных результатов; управлять учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения, мотивируя их учебнопознавательную деятельность; планировать и осуществлять учебный процесс в соответствии с основной</p>	<p>разработку критериев оценки процесса и результатов деятельности учащихся; планирование проведения обобщений и систематизации материала.</p> <p>Владеть: специальную методику обучения информатике (цели, задачи, структуру содержания учебного предмета, внутрипредметные и межпредметные связи); общую методику обучения информатике (типичные формы управления усвоением учебного материала, принципы укрупнения единиц содержания и методы их реализации, приемы и средства актуальных для предмета современных образовательных технологий, программы и учебники по информатике, средства обучения информатике).</p>
--	--	--

### 3. Содержание дисциплины

#### 3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

##### 3.1 Структура дисциплины для заочной формы обучения

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Темы раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			С Р С
					Л К	П З (С З)	Л Р	
1	1.1	Введение в дисциплину.	Введение в дисциплину. Базовые понятия информатики (антропоцентрический подход)	27	2	3	0	22
2	2.1	Информационные основы функционирования и	Информационные основы функционирования и развития систем	27	2	3	0	22

		развития систем взаимодействия человека	взаимодействия человека					
3	3.1	Информационные взаимодействия в человеческом общении и в живой природе	Информационные взаимодействия в человеческом общении и в живой природе	27	2	3	0	22
4	4.1	Информационный аспект устройства мира – обобщения	Информационный аспект устройства мира – обобщения	27	2	3	0	22
Итого				108	8	12	0	88

### 3.2. Содержание разделов дисциплины

#### 3.2.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Введение в дисциплину. Базовые понятия информатики (антропоцентрический подход)	Введение в дисциплину. Два значения термина ИКМ, понятие «информационная научная картина мира». Структура знаний, образующих ИНКМ. Цели изучения ИНКМ в общем образовании. Базовые понятия информатики (антропоцентрический подход). Информация как содержание сообщения. Носитель информации, код как состояние носителя. Двойственность существования как фундаментальное свойство информации. Система кодирования как знаковая система. Компоненты системы кодирования - алфавит кодирования, правила группирования элементов алфавита и правила перекодирования. Знак, три плана знака. Информационный объект. Данные и сигнал. Информация как продукт взаимодействия данных и	2

			адекватных им методов кодирования. Виды источников информации. Передача и восприятие.	
2	2.1	Информационные основы функционирования и развития систем взаимодействия человека	Анализ ситуаций межлического взаимодействия: обоснование свойства сигнальности; определение свойств информации	2
3	3.1	Информационные взаимодействия в человеческом общении и в живой природе	Целесообразно существующие системы: биологические системы (живая природа), общественные системы (общество) и искусственные системы, созданные для удовлетворения своих потребностей человеком. Управление как способ достижение цели системы, взаимодействующей со средой. Кибернетика как аспектная наука ряда систем, имеющих цель существования. Компоненты системы управления. Каналы связи и информация, передаваемая между компонентами системы управления. Отрицательная и положительная обратная связь. Управление в обществе. Принцип управления (Н. Винер). Информационное воздействие (с позиции кибернетики) как такое влияние одного объекта на другой, при котором результат не зависит от затрат энергии. Виды систем управления по структуре. Виды объектов управления и способов их управления по тому, насколько известно их устройство. Самоорганизующиеся системы. Виды систем по включению в неё органа управления, самоуправляемые системы. Иерархии управления. Информационное управление в технических системах с памятью (роботы, компьютеры) и без памяти (регулятор Уатта, кодовый замок, и др.). Информационное управление в смешанных системах (пользователь-	2



			компьютер, нейрокомпьютерный интерфейс и др.).	
4	4.1	Информационный аспект устройства мира – обобщения	Информационные процессы (ИП). Предпосылки существования проблемы классификации ИП. Гипотеза о классифицировании ИП по двум граням понятия «про-цесс»: естественные и технологические ИП. Гипотеза о существенных признаках различения и отбора процессов на роль информационных. Гипотеза об уровнях рас-смотрения ИП, основанных на отношении «является ча-стью»: информационные акты, базовые, сложные и гло-бальные информационные процессы.	2

### 3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Введение в дисциплину. Базовые понятия информатики (антропоцентрический подход)	Понятие «информационная научная картина мира» (тестирование). Базовые понятия информатики (тестирование): информация, носитель, код, система кодирования, информационный объект. данные и сигнал, передача и восприятие, методы кодирования и информация, виды источников информации.	3
2	2.1	Информационные основы функционирования и развития систем взаимодействия человека	Анализ ситуаций межчеловеческого взаимодействия: обоснование свойства сигнальности; определение свойств информации	3
3	3.1	Информационные взаимодействия в человеческом общении и в живой природе	Управление: модель системы управления (тестирование); анализ ситуаций управления в системах различной природы	3

4	4.1	Информационный аспект устройства мира – обобщения	Дополнительность пар информационных актов и базовых информационных процессов. Информация в косной природе. Атрибутивная концепции информации. Противоречия кибернетической (функциональной) и атрибутивной концепций информации. Предпосылки появления трактовки информации как физической величины. Изучение фрагмента книги Пушкина В.Г. и Урсула А.Д. «Информатика, кибернетика, интеллект» (Глава 1 «Информация и отражение»)	3
---	-----	---	---	---

### 3.2.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)

### 3.3. Содержание материалов, выносимых на самостоятельное изучение

Модуль	Номер раздела	Содержание материалов, выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной деятельности	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Базовые понятия в области ИКМ из школьного общеобразовательного курса информатики	Работа со школьными учебниками: поиск и систематизация определений	22
2	2.1	Подбор, формулирование и анализ ситуаций управления в соответствии с обобщенной моделью системы управления (по схеме с опорой на словарь). Управление в организме. Гомеостаз как способность системы сохранять постоянство своего внутреннего состояния. Биологическая	Выполнение мини-исследования. Работа с кейсом.	22

		<p>информация.</p> <p>Основополагающая роль информационных взаимодействий в существовании живых систем. Сигнальный характер взаимодействия клеток как обоснование информационности взаимодействия частей организма. Геном как программа управления функционированием и развитием одной клетки.</p> <p>Наследственная информация и эволюция. Факторы изменений в дарвиновской эволюционной модели.</p>		
3	3.1	<p>Подбор, формулирование и анализ ситуации межчеловеческого общения на наличие всех компонентов свойства сигнальности, т.е. на доказательство того, что взаимодействие может быть отнесено к информационным.</p> <p>Механизм функционирования сенсорных систем человека с позиции анатомии и физиологии. Ощущение и восприятие с позиции психологии.</p> <p>Физические основы воздействия окружающей среды на органы чувств.</p> <p>Разбор свойств полученной информации в ситуации информационного взаимодействия людей.</p> <p>Когнитивные процессы человека как информационные</p>	Выполнение мини исследований. работа с кейсом	22

		<p>процессы: память, внимание, мышление.</p> <p>Информационная причинность как решение проблемы соотношения ментального и физического – однопричинность существования информации и её материальной формы.</p> <p>Клетки мозга как материальный носитель сознания. След памяти. Топология нейронной сети: сети морфологические и когнитивные. Виды знания: декларативные и процедурные. Сенсорная, кратковременная и долговременная память, консолидация памяти. Рабочая память.</p> <p>Изучение статьи Н.А. Кузнецова и др. «Происхождение знания», книги Фолмера Г. «Эволюционная теория познания: врождённые структуры познания в контексте биологии, психологии, лингвистики, философии и теории науки», статьи Т.В. Минькович «Нематериальное моделирование как врожденная способность человека»</p>		
4	4.1	<p>Информационные процессы (ИП).</p> <p>Предпосылки существования проблемы классификации ИП.</p> <p>Гипотеза о классифицировании ИП по двум граням понятия</p>	Работа с кейсом	22

	<p>«про-цесс»: естественные и технологические ИП.</p> <p>Гипотеза о существенных признаках различения и отбора процессов на роль информационных.</p> <p>Гипотеза об уровнях рассмотрения ИП, основанных на отношении «является частью»: информационные акты, базовые, сложные и гло-бальные информационные процессы.</p> <p>Дополнительность пар информационных актов и базовых информационных процессов. Информация в косной природе.</p> <p>Атрибутивная концепции информации.</p> <p>Противоречия кибернетической (функциональной) и атрибутивной концепций информации.</p> <p>Предпосылки появления трактовки информации как физической величины. Изучение фрагмента книги Пушкина В.Г. и Урсула А.Д. «Информатика, кибернетика, интеллект» (Глава 1 «Информация и отражение»)</p>		
--	--	--	--

#### **4. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлен в приложении.

[Фонд оценочных средств](#)

#### **5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

## 5.1. Основная литература

### 5.1.1. Печатные издания

1. Будущему учителю информатики : учеб.-метод. пособие : [в 3 ч.] / Забайкал. гос. унт ; [сост.: Т. В. Минькович, И. Н. Тирских]. – Чита : ЗабГУ, 2017. ISBN 978-5-9293-1688- 3 Часть 3. – 2017. – 141 с. ISBN 978-5-9293-1924-2

2. Информатика. Базовый курс : учебник для вузов / под ред. С.В. Симоновича. -2-е и 3-е изд. - Санкт-Петербург : Питер, 2009 и 2015. - 640 с. : ил. - ISBN 978-5-496-00217-2 : 560-50

### 5.1.2. Издания из ЭБС

1. Методика подготовки студентов по дисциплине «Естественнонаучная картина мира на основе активных методов обучения»: учебно-методическое пособие Красноярский государственный педагогический университет имени В. П. Астафьева <https://reader.lanbook.com/book/167654#117>

## 5.2. Дополнительная литература

### 5.2.1. Печатные издания

1. Солсо, Роберт Л. Когнитивная психология : учеб. пособие / Солсо Роберт Л. - 6-е изд. - Москва : Питер, 2006 (2002,2003). - 689 с. : ил. - (Мастера психологии). - ISBN 5-88415-024-5 : 360-00

2. Винер, Норберт. Человек управляющий / Винер Норберт. - Санкт-Петербург : Питер, 2001. - 288 с. - (Психология-классика). - ISBN 5318002145 : 60-00. Шифры: 6Ф7 - В 485

3. Березин, С.Я. Основы кибернетики и управление в биологических и медицинский системах : учеб. пособие / Березин Сергей Яковлевич. - Старый Оскол : ТНТ, 2014. - 244 с. - ISBN 978-5-94178-290-1 : 409-20.

### 5.2.2. Издания из ЭБС

1. Игнатов С.Б., Игнатова В.А. [check\\_circle\\_outline](https://reader.lanbook.com/book/39178#16) Современная научная картина мира <https://reader.lanbook.com/book/39178#16>

## 5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Название	Ссылка
Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования.	<a href="https://fgos.ru/?ysclid=l7hj82oc1y213521353">https://fgos.ru/?ysclid=l7hj82oc1y213521353</a>
Сайт «Методическая копилка учителя информатики».	<a href="http://www.metod-kopilka.ru/page-1-2-1.html">http://www.metod-kopilka.ru/page-1-2-1.html</a>
БИНОМ. Лаборатория знаний.	<a href="http://metodist.lbz.ru/">http://metodist.lbz.ru/</a>

## 6. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения:

### 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закреплённой расписанием по факультету
Учебные аудитории для проведения практических занятий	
Учебные аудитории для промежуточной аттестации	
Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закреплённой расписанием по кафедре
Учебные аудитории для текущей аттестации	

### 8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. Язык обучения (преподавания) — русский. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Лекционные занятия следует проводить с использованием мультимедийных презентаций и других мультимедийных иллюстрирующих материалов ( видеофильмы ).

Лабораторные занятия студентов планируется по принципу применения и углубления знаний учебного материала по разделам программы.

При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся сдает все предусмотренные программой виды контрольных работ: компьютерные тестирования и результаты мини исследований в письменном виде.

Разработчик/группа разработчиков:  
Анастасия Михайловна Пирожникова

**Типовая программа утверждена**

Согласована с выпускающей кафедрой  
Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.